

L'AGRICOLTURA COLONIALE

ANNO XXIX

GIUGNO-LUGLIO 1935-XIII

N.º 6-7

La colonizzazione della Libia ⁽¹⁾

Le risorse agricole potenziali di un territorio coloniale, male si prestano a giudizi di carattere assoluto. La possibilità e la convenienza di valorizzarle devono considerarsi tenendo conto della funzione che la metropoli deve attribuire alla colonia, della quantità e qualità della popolazione, dell'urgenza che può presentare il problema della sua espansione e di molti altri complessi fattori. Sono queste le ragioni per cui paesi di notevoli ricchezze agricole rimangono inutilizzati, mentre altrove la fatica del colono deve talora portarsi nel dissodamento di poverissime regioni. Disarmonie gravi che tanta parte hanno nell'attuale disagio dei popoli.

Questa verità appare con grande evidenza nella Libia settentrionale, ove l'Italia sta compiendo un intenso sforzo per ottenere che nelle migliori terre dei Commissariati provinciali di Tripoli, Misurata, Bengasi e Derna, possano stabilirsi famiglie di contadini italiani. Quelle stesse ragioni che nel territorio nazionale determinarono lo sviluppo della bonifica integrale, una delle grandi conquiste del Governo fascista, dovevano valere anche nella Colonia libica. L'Italia deve correggere l'angustia del suo territorio, mettendo in valore le terre di più difficile trasformazione nel Regno e le scarse possibilità offerte dalle sue colonie.

È in questo quadro d'insieme che deve porsi il problema della colonizzazione dell'Africa settentrionale. I progressi realizzati sono notevoli, ma diventano veramente grandiosi se comparati, come è doveroso fare, alle condizioni difficili nelle quali si è dovuto operare.

Le condizioni agrologiche dei territori della Libia settentrionale, sembravano meglio atte allo sviluppo dei tradizionali sistemi agricoli e pastorali degli indigeni. Ed ecco invece l'Italia,

(1) Articolo già pubblicato nel N. 97 del « Bulletin périodique » della « Société belge d'Études et d'Expansion ».

parallelamente alla economia preesistente, sviluppare una politica di colonizzazione metropolitana, le cui fasi, legate l'una all'altra da lodevole continuità, offrono largo ed interessante materiale di studio. Nulla si sapeva dei problemi della bonifica agraria se non che si sarebbero dovute superare numerose difficoltà e pochi credevano in un apprezzabile sviluppo dell'agricoltura.

Oggi, dopo un decennio di lavoro intenso, col concorso di entusiastiche collaborazioni di agricoltori, di tecnici, di funzionari, di professionisti, l'orizzonte si è allargato, preziose esperienze si sono formate e permettono di guardare con fiducia l'avvenire.

Le cifre relative alle opere compiute sono conosciute. Ma non è in esse il risultato maggiore. Le prime fasi di un fenomeno di così grande ampiezza e complessità, non possono svolgersi senza inconvenienti ed errori. Vivono in Colonia circa 1.800 famiglie coloniche, ma il loro numero si accrescerà mano a mano che le piantagioni arboree, che sono la base della valorizzazione, passeranno dalla fase improduttiva a quella di rendimento. Numerosi aspetti della bonifica sono sufficientemente precisati e tutta la Libia dispone di una attrezzatura economica e civile, che, da sola, rappresenta un efficace indice dei progressi compiuti.

Può essere utile un accenno ai principali aspetti dell'attuale momento della colonizzazione.

Col passare degli anni un abbondante materiale si è venuto accumulando in tema di rapporti fra imprese e mano d'opera. Tali rapporti rappresentano in certo modo la sintesi del processo produttivo ed il saperli avviati verso soluzioni soddisfacenti significa possedere una buona arma di successo. L'esperienza ha dimostrato l'importanza degli ordinamenti delle aziende quale fattore determinante l'impiego duraturo di famiglie coloniche italiane. Quando la mano d'opera richiesta dalle culture sia notevole e ben distribuita nel corso dell'annata agraria, l'utilizzazione della famiglia diviene più conveniente rispetto al salariato indigeno.

Tali ordinamenti basati su molteplici produzioni, sulla coltura irrigua cioè, su quella asciutta e sull'allevamento del bestiame, si sono potuti diffondere nella Tripolitania, per effetto della rivoluzione che si è avuta in tema di risorse idriche del sottosuolo. La coraggiosa e costante laboriosità degli agricoltori ha avuto un premio assai importante. Dai pozzi arabi, che potevano dar acqua per l'irrigazione di poche migliaia di metri quadri di terreno, si è giunti alla scoperta della falda freatica più profonda, comune a tutta la Gefara, risaliente al livello della prima e assai più ricca di questa. La tecnica del sollevamento delle acque si è rapidamente perfezionata e sono frequenti pozzi che danno cinquanta, cento ed anche più, metri cubi orari. Ora l'evoluzione continua e vi sono alcuni

esempi di pozzi artesiani, scavati a grande profondità e che danno acqua più abbondante e a buon mercato. Se la presenza di acque artesiane dovesse risultare generale o almeno molto diffusa, le prospettive della colonizzazione verrebbero a migliorare.

Nella Cirenaica la scelta degli ordinamenti deve farsi escludendo le coltivazioni irrigue; la natura delle terre ed in alcune zone le piogge più abbondanti che nella Tripolitania, consentono una certa varietà di culture.

Col precisarsi dei problemi, si è avuto un graduale perfezionamento nei metodi di colonizzazione. Nel primo periodo si era ritenuto opportuno fare appello alla collaborazione di agricoltori e di capitalisti, orientando la bonifica verso forme controllate dal Governo e più o meno dirette verso finalità d'ordine sociale; poichè le trasformazioni agrarie richieste non avrebbero potuto essere compiute economicamente dal privato, il Governo stabilì una legislazione di favore, basata sulla concessione di contributi a fondo perduto per l'esecuzione di determinate opere e su un servizio di credito fondiario-agrario a condizioni di favore.

Questi concetti fondamentali vennero applicati lasciando che gli agricoltori potessero scegliere entro larghi limiti, la via ritenuta migliore. E ciò, non solo in omaggio al principio del rispetto della iniziativa dei singoli, ma anche perchè nella varietà dei sistemi sarebbe stato più facile trovare utili elementi di giudizio per l'ulteriore progresso della colonizzazione.

Nella Tripolitania, la colonizzazione capitalistica ebbe larga diffusione e ad essa va il merito di ciò che può ammirarsi visitando il territorio; nella Cirenaica invece, le condizioni politiche non permisero fino a pochi anni or sono di porre il problema della valorizzazione agraria. Solo pochi e benemeriti agricoltori vollero iniziare la bonifica nel periodo della ribellione.

Attualmente si ha la tendenza a sviluppare a fianco alla colonizzazione capitalistica, della quale si precisano meglio le finalità sociali, di assicurare cioè lavoro duraturo a contadini italiani, la colonizzazione contadina; si tende a fare partecipare alle opere di bonifica, su terre loro assegnate, direttamente le famiglie dei coloni. Il compito non è facile, perchè la maggior parte dei contadini che sono desiderosi di lavorare in Libia, mancano di capitale e devono ricevere assistenza ed aiuto nella prima fase della bonifica. Tali difficoltà sono accresciute dalle modeste risorse dei terreni e dal fatto che la loro messa in valore deve basarsi sulla diffusione di culture arboree a lungo ciclo di sviluppo, quali l'olivo ed il mandorlo.

L'Ente per la colonizzazione della Tripolitania e della Cirenaica è chiamato a collaborare in tal senso ed ha lo scopo di favorire

la formazione della piccola proprietà coltivatrice autonoma. Sul Gebel cirenaico, nei Commissariati provinciali di Derna e di Bengasi, la bonifica è in corso nei quattro comprensori di Primavera, Beda Littoria, Luigi di Savoia e Giovanni Berta.

Alle trecento famiglie di contadini già trasferite nei poderi, se ne aggiungeranno presto altre centocinquanta. L'opera di conquista del terreno è dura. Bisogna distruggere la vegetazione, cercare quasi la terra, aggredire la roccia. Il lavoro compiuto dai contadini della Sicilia, dell'Abruzzo, della Puglia, delle Calabrie, lascia ammirati. Le loro doti di sobrietà e l'altissimo rendimento al lavoro, fanno sperare la definitiva conquista di terreni, che in nessuna colonia di altri paesi verrebbero presi in considerazione ai fini dello sviluppo dell'agricoltura.

Nella Tripolitania, l'opera dell'Ente avrà inizio nei prossimi mesi, nelle regioni del Gebel Msellata e Tarhuna e nel retroterra di Misurata. Sono i primi passi di una grande opera di alto significato umano oltre che economico e sociale. Il Fascismo percorre tutte le vie atte a correggere l'angustia del territorio nazionale.

Le direttive verso il popolamento della Libia settentrionale non rispondono solamente a necessità immediate, ma promettono favorevoli risultati anche nell'avvenire; è probabile infatti, anche se la precisa valutazione del fenomeno sfugge al nostro esame, che questi primi nuclei di rurali italiani attaccati alla terra e che si mostrano assai fecondi, debbano in un domani prossimo produrre un ottimo materiale umano, particolarmente idoneo ad assicurare l'ulteriore sviluppo della bonifica e la conquista delle terre più difficili. Questo fenomeno sarà seguito e controllato dal Governo della Libia, perchè è giusto che dalla prima durissima fase di valorizzazione terriera, si cerchi di trarre ogni possibile vantaggio.

Queste chiare direttive di politica colonizzatrice, non turbano l'economia indigena, che è oggi e più ancora sarà domani, uno dei pilastri dell'economia della Libia. Le preoccupazioni di coloro che vollero vedere nello sviluppo della colonizzazione italiana, la condanna dell'indigeno, sono infondate. Le consuetudini locali furono rispettate e su quasi tutto il territorio l'impresa cerealicola pastorale continua ad essere l'unica forma di attività; le popolazioni, d'altra parte, si avvantaggiano largamente della vita nuova sviluppata in Colonia dall'Italia. Mentre nel passato unica sorgente di guadagno era per l'indigeno la valorizzazione della terra fatta con metodi estensivi, attualmente altre possibilità si presentano; e su quelle stesse superfici dove pascolavano pochi capi di bestiame, trovano lavoro, quali salariati, numerosi arabi.

Anche il turismo che stà assumendo di anno in anno sviluppi sempre maggiori, arreca notevoli benefici all'indigeno.

L'armonico sviluppo della colonizzazione e della economia indigena, può dirsi alla base delle direttive e delle realizzazioni del Governo di S. E. il Maresciallo Balbo. Numerose provvidenze stanno a dimostrare questo interessamento verso tutte le categorie di indigeni ed anche di recente il Governo decise di concedere speciali agevolazioni creditizie per l'acquisto di cammelli. Tutta la Colonia, dal mare al deserto, alle casi fezzanesi, a quelle di Cufra, gode della più assoluta tranquillità ed ovunque si svolge ordinata e feconda la vita nuova apportata dall'Italia.

Sull'opera svolta per colonizzare la Libia si va manifestando all'estero un crescente interessamento da parte di studiosi e di uomini politici. I fatti parlano un loro eloquente linguaggio. Ma la valutazione dei progressi compiuti, non può essere completa, ove non si tenga conto dei fattori negativi, delle difficoltà cioè e soprattutto di quelle ambientali, che l'uomo deve accettare come immutabili, che rendono arduo il cammino del bonificatore. Questa verità è comune a tutti i paesi, ma pone in luce particolarissima gli sforzi compiuti dagli Italiani nella lotta contro le avversità climatiche, contro i terreni mobili e la roccia, nelle terre della Libia.

A. MAUGINI

Esempi di ordinamento dei Servizi agrari in alcuni Paesi stranieri

(Contin. e fine. Vedi n. preced.)

Belgio

Il quadro dei servizi agrarii del Congo Belga è il seguente:

1) *Ispezione generale dell'Agricoltura e Foreste.*

Accentra tutte le attività inerenti alla agricoltura, all'allevamento, alle foreste, alla colonizzazione.

2) *Direzioni provinciali dell'Agricoltura*, con funzioni ispettive, di studio, di controllo delle aziende.

3) *Agronomi distrettuali*, con funzioni di consulenza al servizio dei commissari e degli amministratori regionali.

4) *Servizi agronomici di zona* con funzioni di *consulenza* agli ordini dei commissarii ed amministratori regionali e con funzioni di *studio agrologico* delle zone di valorizzazione. Questi servizi sono fusi spesso nei precedenti.

5) *Servizi della propaganda*, controllati dagli agronomi distrettuali e affidati ad agronomi aggiunti ed anche a coltivatori dislocati nell'interno. L'azione di questi servizi è in special modo rivolta verso l'agricoltura indigena.

6) *Specialisti*: patologi, veterinari, entomologi, etc.

Personale.

A Leopoldville risiedono: un Direttore per l'agricoltura nominato Ispettore generale per l'Agricoltura e Foreste, un Ispettore veterinario principale.

Servizi agrari provinciali:

Province di Congo Kasai, con sede a Leopoldville; *Equatore*, con sede a Coquillatville; *Orientale*, con sede a Stanleyville; *Katanga*, con sede a Elisabethville; *Ruanda Urundi*, con sede a Urum-bura.

Vi sono addetti un Direttore per l'agricoltura, un Ispettore agrario provinciale, da due a cinque agronomi distrettuali a seconda delle esigenze della Provincia con titolo di Ing. agrario, un numero variabile di Ispettori veterinari, a seconda delle esigenze (1-2-5); uno o due Micologi e Entomologi, un numero variabile di agronomi non diplomati, un numero variabile di agenti agrarii ed allevatori.

Mentre l'agricoltura era stata nei primi anni affidata ad elementi stabilitisi in Colonia, ma di scarsa preparazione, nel 1910 furono invece richiesti i primi Ingegneri agronomi che andarono poi sempre più affermandosi fino a costituire oggi un certo nucleo di tecnici specializzati.

Il *servizio veterinario* è disimpegnato pure da elementi preparati nelle scuole europee, e fra questi sono compresi anche elementi stranieri. Altri agronomi si dedicano al servizio forestale che però ha sinora avuto poco sviluppo.

Sarà bene mettere in chiaro la situazione dell'agricoltura e l'orientamento che a questa è stato dato.

Nel Congo, accanto a grandi società capitalistiche che da anni ne valorizzano il territorio, vive, nelle sue forme primitive, l'agricoltura indigena di cui in questi ultimi anni è stata sentita la grande importanza economica e sociale.

Nella prima fase della penetrazione, tutte le energie furono rivolte verso l'industria mineraria a rendimento immediato, e vi furono attratte pure le masse indigene che costituirono un forte nucleo di salariati. Ne soffersero l'agricoltura indigena a cui furono tolte le forze migliori rivolte verso le miniere o verso le imprese agricole industriali delle società. Oggi è stato sentito il danno che da tale indirizzo sarebbe derivato all'opera di civiltà, che il popolo conquistatore ha da compiere, e sono state tenute in conto anche le gravi ripercussioni di ordine sociale che possono derivarne.

Ecco dunque che, come affermava il Ministro delle Colonie Belghe nel 1932, oggi per ragioni di ordine sociale, morale ed economico l'agricoltura, e specialmente l'agricoltura indigena, deve essere alla base dell'economia coloniale.

I fini a cui tende ormai la politica belga del Congo, dove come in tutto il mondo si cerca di liberarsi dall'assillo dello squilibrio fra costi e prezzi, è di disciplinare i rapporti di collaborazione fra indigeni e bianchi non solo, ma di tentare la formazione di piccole proprietà indigene affidate ad individui specialmente istruiti e che dovranno essere continuamente seguiti. Una delle ragioni che pure spinge a seguire questa politica, è data dal problema dell'alimentazione che nel passato ha creato situazioni difficilissime e che tutt'ora preoccupa.

Questa politica coloniale del Belgio esige quindi nel Congo una organizzazione dei servizi agrarii rispondente alle necessità.

Si spiega allora la creazione dell'Istituto nazionale per lo studio agronomico dipendente dal centro ed a cui sono affidate la ricerca scientifica e la selezione e distribuzione delle piante agli agricoltori tanto bianchi che indigeni. Sono state così introdotte piante alimen-

tari quale la manioca meno soggetta all'alea del clima. Si spiega come i servizi agrari abbiano ormai un largo raggio di azione, con numerosi agenti distribuiti nelle provincie, distretti e zone, e come i tecnici siano orientati verso il lavoro di propaganda, assistenza, istruzione. È aumentato il numero dei centri agricoli indigeni e quello delle scuole di agricoltura affidate ad ingegneri agronomi, da cui dovranno uscire i consiglieri agricoli indigeni che più facilmente potranno far penetrare l'istruzione agraria nelle masse.

Francia

L'organo centrale a cui fanno capo le amministrazioni delle varie colonie è naturalmente costituito dal Ministero delle Colonie; pei problemi riguardanti l'agricoltura vi è un Ispettorato per l'agricoltura. I Protettorati dipendono invece dal Ministero degli Affari Esteri. Bisogna poi notare che le colonie francesi godono di una grande autonomia e che i Governatori di queste hanno ampi poteri e molta libertà di azione. Ne consegue che non può esservi pei servizi agrarii uniformità; e questi si sono formati adattandosi alle necessità dell'ambiente e secondo il giudizio dei Governatori stessi.

Secondo le indagini fatte risulta che al centro non vi è nessuna organizzazione per la ricerca, che sia paragonabile a quella inglese od a quella del Belgio.

In Francia vi sono uomini di grande valore, tanto per coltura che per esperienza personale, i quali possono dare consigli preziosi; ma difettano gli Enti, razionalmente costituiti, che possano esplicare un'azione proficua. Abbiamo così il Prof. Chevalier, botanico di grande valore, membro della « Missione permanente di agricoltura al Ministero delle Colonie », scienziato di laboratorio che ha nello stesso tempo una profonda conoscenza dell'ambiente coloniale per avervi compiuto numerosi viaggi; il Prof. Heim de Balzac, direttore del centro di studi di biologia industriale ed agricola a Parigi, anch'egli scienziato di valore; il Prof. Fauchère, conoscitore profondo di paesi tropicali, brillante scrittore, che unisce al lavoro di insegnamento quello di giornalista scientifico; e con loro molti altri di cui si potrebbero elencare i nomi.

Ma tutti questi uomini di valore, operando isolatamente, non hanno fra di loro quei rapporti effettivi e continuati che generalmente nascono solo quando vi siano delle vere e proprie organizzazioni alle dipendenze.

Questo stato di cose da tempo preoccupa gli ambienti dei tecnici coloniali francesi: mi permetto di riportare quale sia l'opinione

espressa in proposito dal Prof. Mario Etéssé per molti anni Ispettore generale per l'Agricoltura al Ministero delle Colonie ed ancor oggi una delle maggiori personalità francesi nel campo dell'agricoltura coloniale:

1) Avere nella metropoli un Ente direttivo, assistito da un consiglio di studiosi e di tecnici in materia coloniale nonchè di rappresentanti dei commercianti direttamente interessati nella produzione coloniale. Quest'organo si proporrebbe lo scopo: di raccogliere le informazioni sull'ordinamento agricolo coloniale nel mondo; di comunicare i risultati ottenuti in tentativi di colonizzazione; di studiare l'applicabilità delle stesse direttive in casi particolari interessanti le colonie francesi. Esso inoltre dovrebbe: ricevere tutte le informazioni tecniche che possano interessare l'agricoltura coloniale francese, controllare la esattezza delle informazioni mediante un sistema di ispezioni locali, fornire al pubblico le documentazioni atte ad orientare la colonizzazione; far compiere nella capitale tutte le ricerche scientifiche, tecniche e commerciali che possono essere utili alla produzione coloniale.

Da questo organismo centrale dovrebbero dipendere le scuole per l'insegnamento agricolo coloniale (agricoltura, silvicoltura, veterinaria).

2) Alla testa di ciascuno dei principali governi, avere una Direzione dell'Agricoltura, incaricata di prendere le iniziative riguardanti la produzione, tenendo conto delle informazioni fornite dall'organismo centrale, che essa dovrebbe naturalmente tenere al corrente dei proprii lavori.

3) Avere in ogni colonia, o frazione di determinato territorio, agenti esecutivi in relazione costante fra loro e coi tecnici da cui dovrebbero dipendere.

Secondo il parere di queste personalità coloniali francesi dovrebbe pure essere data la massima importanza alla sperimentazione ed alla propaganda, armi poderose se ben dirette ed organizzate.

1) *Sperimentazione*. Vi sono in ogni grande colonia istituti sperimentali e di studio.

Essi dipendono dai Governatori o Governatori generali, il che, come oggi dai competenti è riconosciuto, costituisce un errore. Questi Istituti dovrebbero essere agli ordini dell'organo centrale attraverso la Direzione generale della Colonia. Essi sono, infatti, enti che hanno solo un'importanza tecnica e i cui lavori non possono essere apprezzati se non dai competenti e non già dalle autorità amministrative.

2) *Propaganda*. Qui invece il lavoro da effettuare interessa direttamente la colonia ed i propagandisti devono essere sorvegliati, tanto tecnicamente quanto amministrativamente, dalle autorità lo-

cali. È necessario che questi agenti non si prendano iniziative senza uno studio accurato giacchè l'insuccesso può gravemente influenzare l'opera civilizzatrice tra popoli primitivi.

La divulgazione deve essere fatta soltanto dopo uno studio approfondito della questione e dopo un attento esame dei mezzi da adottarsi per raggiungere lo scopo. Gli agenti per la propaganda devono esser mobili per essenza. Devono conoscere esattamente i risultati della sperimentazione, avere una qualche autorità e agire sull'indigeno con la parola e con l'esempio. Essi devono, con l'aiuto dell'autorità amministrativa associarsi ai migliori agricoltori indigeni per creare campi sperimentali con la cointeressenza del proprietario del suolo, e organizzare, con l'aiuto dei capi indigeni, conferenze di propaganda fra la popolazione.

Speciale cura deve essere data alla preparazione di questi agenti di propaganda: la divulgazione deve essere fatta soltanto dopo uno studio approfondito dei problemi e dei mezzi da impiegarsi per la loro soluzione.

Gli agenti debbono non solo essere al corrente dei risultati scientifici ma debbono pure conoscere a fondo la mentalità indigena sì da poterla portare con l'esempio e la parola verso la comprensione delle forme di attività per lei nuove.

Essi dovrebbero con la collaborazione delle autorità amministrative incoraggiare la creazione di campi sperimentali fra gli indigeni con la compartecipazione dei proprietari della terra; con l'aiuto dei capi promuovere conferenze di propaganda fra la popolazione.

Si ritiene sia della massima importanza adottare provvedimenti atti ad evitare o render meno sensibili le fluttuazioni di richiesta e di prezzi dei prodotti; fluttuazioni che si ripercuotono sfavorevolmente sui risultati dell'opera di propaganda perchè male accolte dagli indigeni specialmente se danneggiano un sistema o produzione che sono stati indotti ad introdurre.

Per questa ragione è stato proposto che in ogni organizzazione agraria nella colonia sia rappresentato anche il mondo commerciale.

* * *

Se in Francia non si sono preoccupati per il momento di creare organismi accentratori e disciplinatori delle attività di ricerca nelle colonie, vi è stata però sviluppata e curata la preparazione del personale, creando scuole ed istituti orientati verso l'agricoltura tropicale e subtropicale. È stata pure sentita la necessità di dare un maggiore sviluppo alla ricerca scientifica per formarne una base al valorizzazione economico agrario delle colonie. Il Wery nel 1918 scrisse un lavoro in cui si trattava dell'organizzazione

scientifica dell'agricoltura nelle colonie. Nel 1921 il Ministro delle Colonie Larrant faceva una relazione al Presidente della Repubblica e presentava un Decreto legge sulla riorganizzazione del personale « dei servizi agrarii delle colonie ». Fino allora il personale dei servizi agrarii era stato organizzato da un Decreto del 6 dicembre 1905 che riuniva in un sol quadro tutto il personale, senza distinzione di titoli di studio o diplomi: ne conseguiva che spesso veniva completamente a mancare il carattere tecnico del servizio stesso e veniva del tutto trascurata l'osservazione scientifica. Col Decreto del 1921 il personale dei servizi agrarii veniva ripartito in questo modo:

- 1) Funzionarii appartenenti al quadro degli ingegneri agronomi e degli specialisti di laboratorio.

- 2) Personale locale con funzioni di assistenza ai funzionari del quadro generale.

I capi servizio tecnico, gli ispettori regionali, i direttori di stazioni agronomiche e di sperimentazione e selezione: gli addetti alla meteorologia, chimica, entomologia, fitopatologia, ecc. dovevano essere reclutati fra il personale del gruppo 1°.

Disciplinariamente il personale, secondo il Decreto del 1921, dipende dal Ministero delle Colonie.

Nel 1930 lo Chevalier, facente parte della Commissione permanente di Agricoltura al Ministero delle Colonie, parla in un suo articolo della necessità assoluta di uomini di scienza nelle colonie e della collaborazione di questi con i pratici.

Chevalier fu incaricato della organizzazione di un centro di studi di agronomia tropicale per la formazione di un personale scientifico orientato verso le colonie. Secondo lo Chevalier bisogna fare in modo che fra qualche anno la direzione di stazioni sperimentali e laboratori venga affidata a Laureati in scienze; nelle Università, negli Istituti scientifici e nelle scuole tecniche di agricoltura, deve essere svolta un'azione atta ad indirizzare verso gli studi coloniali gli elementi migliori, assistendoli e consigliandoli durante il periodo di studio. Terminati gli studi, questi elementi dovrebbero essere inquadrati in un ambiente scientifico coloniale che in Francia non esiste ancora. Sempre secondo lo Chevalier, si dovrebbe dare una grande importanza al lavoro di ricerca in laboratorio orientato verso le scienze biologiche applicate e più precisamente nei seguenti campi: meteorologia, chimica agraria, studio della geografia, botanica e distribuzione di piante spontanee come preziosa guida pel miglioramento della produzione con piante di valore economico, sistematica, genetica, patologia, entomologia, studio etnologico profondo della agricoltura indigena nei vari paesi, tecnologia, economia agraria, atta a studiare profondamente l'organizzazione delle varie imprese.

Lo Chevalier accenna pure alla necessità che lo studioso nelle colonie non perda contatto con centri scientifici metropolitani e accenna pure alla necessità di collaborazione fra i vari paesi interessati ai medesimi problemi scientifici coloniali.

La scuola di agricoltura coloniale che attualmente in Francia cura più profondamente la preparazione dei tecnici e che provvede alla formazione degli elementi necessari ai servizi dell'agricoltura nelle colonie è l'Istituto Nazionale di Agronomia Coloniale a Nogent-sur-Marne.

I SERVIZI AGRARI DELLE COLONIE FRANCESI

MAROCCO FRANCESE

I servizi agrari e della colonizzazione dipendono dalla Direzione generale dell'Agricoltura, Commercio e Colonizzazione che ha sede a Rabat presso la Residenza Generale.

La Residenza Generale di Francia nella zona di Protettorato francese del Marocco dipende dal Ministero degli Esteri della Repubblica e non ha nessun rapporto col Ministero delle Colonie.

La Direzione generale per l'Agricoltura, Commercio e Colonizzazione, in ciò che concerne problemi di indole tecnica, scientifica e culturale, ha con la Metropoli quei rapporti che generalmente sono tenuti vivi da un popolo protettore; ma nessuna relazione effettiva essa ha coi servizi e gli istituti scientifici metropolitani avendo il Marocco una amministrazione e legislazione assolutamente proprie.

Dalla Direzione generale per l'Agricoltura, Commercio e Colonizzazione dipendono i seguenti servizi:

1) *Servizi dell'agricoltura:*

- a) ispettorato di agricoltura e controllo;
- b) difesa della vegetazione;
- c) genio rurale-idraulica agraria, edilizia rurale, macchine agricole ed industriali, studi generali, miglioramenti fondiari, colonizzazione (lottizzazione, catasto, topografia);
- d) colture arboree ed ortofrutticole;
- e) stazione sperimentale;
- f) insegnamento e propaganda;
- g) ricerche agronomiche.

2) *Servizio della colonizzazione e del credito:*

Ha sede a Rabat presso le Casse di Credito e le organizzazioni mutuarie; dispone di un Commissario.

3) *Servizio per l'allevamento e veterinario:*

- a) laboratorio per le ricerche;
- b) ispettorato per l'allevamento.

4) *Servizio chimico:*

- a) laboratorio chimico ufficiale.

5) *Servizio per l'industria e commercio.*

6) *Servizi aggiunti:*

- a) conservazione;
- b) proprietà fondiaria.

7) *Camere consultive d'Agricoltura.*

Come s'è visto, il lavoro di ricerca fa parte dei servizi dell'agricoltura: ha una Stazione centrale a Rabat dotata di Laboratorio di genetica, botanica, chimica, del terreno e vegetale, tecnologia, selezione delle semente etc. Vi sono poi le stazioni di Fez e Marrakesh per la moltiplicazione di varietà selezionate ed i giardini sperimentali di Marrakesh, Rabat, Meknés, Jefren, orientati verso le colture arboree.

I servizi regionali sono affidati all'Ispettorato di Agricoltura e controllo compreso, come s'è visto, nei « Servizi dell'agricoltura »: sono espliciti da un ispettore regionale, che, rimanendo a contatto con la Direzione centrale, le Stazioni sperimentali e campi sperimentali, sviluppa la propaganda e cura i rapporti fra i coltivatori e le autorità regionali.

Il Servizio per l'allevamento e veterinario è organizzato in linea di massima con lo stesso criterio: con laboratori ed aziende sperimentali per la ricerca; con l'opera di controllo disimpegnata da ispettori veterinari regionali.

Personale.

Il Direttore generale è assistito da un Gabinetto composto di:

- a) un Ufficio amministrativo e contabile;
- b) un Ufficio del personale.

Ogni servizio è diretto da un capo servizio che ha la propria contabilità affidata ad un impiegato.

Fanno parte di ciascun servizio tecnici specializzati a cui sono affidate le ricerche oppure la propaganda.

TUNISIA

Essendo un protettorato, tutti i servizi vi dipendono dal Governo tunisino.

Prima dell'inizio del Protettorato francese si può dire che non vi esistesse alcuna organizzazione veramente razionale dei servizi

agrarii. Dal 1881 al 1922 è stato un susseguirsi di provvedimenti atti a rendere tali servizi sempre più completi e rispondenti alle necessità continuamente crescenti.

Nel 1926 con la riorganizzazione amministrativa di tutta la Reggenza, furono apportate modificazioni anche all'organizzazione dei servizi agrarii e fu data loro quella forma che tutt'ora mantengono. Vi è una Direzione generale per l'Agricoltura, Commercio, e Colonizzazione.

Il servizio dell'Agricoltura comprende:

- 1) il servizio centrale,
- 2) i servizi esterni.

Al *servizio centrale* spettano l'amministrazione e le questioni relative al personale, i rapporti sul funzionamento dei servizi, il controllo delle società agricole, delle associazioni e delle Camere di Agricoltura, la propaganda, la cura della documentazione agricola, dei dati tecnici e statistici, delle pubblicazioni, dei mutui, del credito agrario, etc.; la difesa delle colture, l'azione consultiva presso gli agricoltori.

I *servizi esterni* sono i seguenti:

a) Servizio regionale di agricoltura, disimpegnato da ispettori regionali con compiti diretti alla intensificazione e miglioramento delle colture, propaganda, etc.

b) Servizio botanico, dapprima orientato verso il miglioramento, la moltiplicazione e la vendita di varietà selezionate, ed in un secondo tempo verso la ricerca scientifica nei campi della genetica, studio dei terreni, clima etc. Oggi è dotato di laboratori per la genetica, la chimica e pedologia, meteorologia ed ecologia, tecnologia. È sovvenzionato dal Governo di Tunisi e dall'Ufficio di sperimentazione e vulgarizzazione agricola.

c) Laboratorio per i servizi amministrativi e per la repressione delle frodi. Compie analisi richieste da istituzioni o privati, processi di vinificazione, etc.

d) Servizio per i miglioramenti agricoli, l'utilizzazione delle acque, la bonifica, il controllo sull'edilizia rurale, etc.

e) Servizio della Ghaba: organizzato fin dal 1870 e con funzioni di controllo sulle foreste olivicole di Tunisi, Biserta e Zaghouan.

f) Servizio per il credito agrario in favore degli indigeni.

g) Scuole di agricoltura. La « Scuola Coloniale di Agricoltura di Tunisi » oltre a curare la preparazione degli uomini compie importanti lavori di ricerca nei laboratori delle varie cattedre.

Il Servizio zootecnico (*Service de l'élevage*) provvede:

- 1) alla lotta contro le epizootie,
- 2) al miglioramento dei metodi di allevamento,
- 3) al miglioramento delle razze.

È composto di un servizio centrale a fianco del quale vi sono alcuni stabilimenti di ricerca dotati di laboratori. Questi laboratori raggruppati sotto il nome di Istituto d'Arloing hanno funzioni di ricerca scientifica nel campo zootecnico e di studio delle varie malattie che colpiscono il bestiame, come della produzione e distribuzione di vaccini e sieri utilizzati nella patologia animale.

I due stabilimenti di allevamento di Sidi-Tabet e di Ebba-Ksour hanno rispettivamente compiti di produzione delle varie specie domestiche e di miglioramento delle razze animali tunisine. (Dai rapporti della Commissione di Studi Economici e Finanziari).

Il *Servizio forestale* in Tunisia ha una origine antichissima essendo stata creata una Direzione delle Foreste fin dal 1884.

Attualmente è diviso in:

Servizio centrale: cui attendono: un capo servizio; un incaricato della delimitazione delle foreste; tre impiegati.

Servizi esterni: Con ispettori regionali.

La Tunisia è divisa in otto circoscrizioni forestali dove sono impiegati: otto capi circoscrizione, ventidue brigadieri, sessantacinque guardie francesi, novanta guardie indigene.

(Dai Rapporti della Commissione di Studi Economici e Finanziari).

Oltre al servizio dell'agricoltura, esiste in Tunisia una Direzione dei Dominii e della Colonizzazione. Lo scopo di questa organizzazione è quello di curare le questioni inerenti al popolamento e valorizzazione della terra in modo da permettere una più rapida realizzazione del programma stabilito.

Tale organizzazione comprende:

- 1) un servizio centrale,
- 2) un servizio esecutivo.

Il primo fa capo alla Direzione per l'Agricoltura, Commercio e Colonizzazione; il secondo è affidato ai capi delle circoscrizioni demaniali che hanno sede rispettivamente a Sfax, Kairouan e Bou Arada.

• Le attribuzioni di questi due servizi sono:

- 1) le ricerche, la conservazione e la gestione del patrimonio territoriale dello Stato;
- 2) la delimitazione delle zone di colonizzazione;
- 3) il credito;
- 4) la sorveglianza e l'assistenza dei centri rurali.

Il *servizio centrale* consta di due servizi distinti, l'uno riferentesi ai problemi della colonizzazione e l'altro a quelli dei dominii (demaniale).

Il primo è incaricato dello studio e della regolamentazione delle varie questioni relative alla lottizzazione e distribuzione delle terre

da valorizzare, al credito; deve assicurarsi della osservanza dei patti di colonizzazione e deve ordinare i vari lavori di miglioramento dei centri. In questo viene aiutato dagli incaricati del Servizio esecutivo i quali, sul posto, possono seguire le varie fasi di lavoro, constatare le necessità e riferirne al centro.

Il secondo è incaricato più specialmente della gestione del dominio privato dello Stato ed è disimpegnato da funzionari presso il servizio centrale a Tunisi e da incaricati residenti nelle zone interne. Questi incaricati che si occupano della gestione del dominio dello Stato attraverso locazioni, autorizzazioni di locazioni etc., concorrono anche alla sorveglianza delle clausole imposte ai coloni francesi ed ai coloni indigeni a cui sono stati affidati lotti di colonizzazione.

Indipendente dai servizi agrarii, ma meritevole di menzione è l'Ufficio per la Sperimentazione e la Volgarizzazione Agricola con compiti di coordinamento dei lavori di ricerca, e sperimentazione. Fu fondato nel 1928 ed è composto da rappresentanti dell'agricoltura e da tecnici dei servizi agrarii. Il suo programma si basa sui bisogni degli agricoltori e sui progetti presentati dai servizi agrarii e dalle istituzioni di ricerca. L'Ufficio non compie direttamente il lavoro di ricerca che viene affidato alle varie istituzioni esistenti, ma ne raccoglie i risultati. L'ufficio si interessa tanto alle questioni agricole quanto a quelle zootecniche. È sovvenzionato dal Governo tunisino e da associazioni di agricoltori.

ALGERIA

L'Algeria si trova in una posizione particolare essendo considerata come dipartimento francese e quindi come facente parte dello Stato, alle dipendenze del Ministero degli Interni. Nel suo territorio l'organizzazione dei servizi agrarii e di studio è certamente una delle più complete che si possa trovare in terre coloniali ed offre uno degli esempi più completi del genere.

Fino dal 1913 le autorità francesi si preoccuparono di dare ai servizi quel carattere scientifico e quello spirito di collaborazione e coordinamento fra le varie attività che sono indispensabili per il valorizzazione del territorio.

Attualmente il complesso dei servizi dipende da una « Direzione generale per l'Agricoltura, Commercio e Colonizzazione ».

Vi sono *servizi centrali* e *servizi regionali*.

Fra i primi sono compresi:

a) Ufficio Centrale.

b) Ispettorato per la difesa delle colture.

c) Ispettorato pel servizio agrario generale e per la sperimentazione.

d) Ispettorato per la repressione delle frodi.

e) Ispettorato per il servizio zootecnico.

f) Servizio per la colonizzazione e Genio rurale.

g) Servizio agrologico e chimico agrario.

h) Servizio botanico (ricerca).

i) Cattedre dell'Istituto Agricolo di Algeri (ricerca).

l) Ispettorato per il Credito.

m) Servizio per il Credito e per le cooperative e mutualità.

n) Servizio di statistica.

o) Servizio meteorologico.

p) Servizio geologico.

q) Servizio cartografico.

r) Istituto Pasteur.

I *servizi regionali* sono cinque:

a) Servizio per l'agricoltura.

b) Servizio per la Zootecnia ed allevamento.

c) Servizio per la difesa delle colture.

d) Servizio per la repressione delle frodi.

e) Laboratori regionali.

Anche per l'Algeria non esiste però alcun organo che abbia funzioni di collegamento con istituzioni scientifiche metropolitane: i rapporti che eventualmente intercorrono possono nascere e certamente nascono quando ve ne sia una necessità, ma non sono curati né incoraggiati per mezzo di una forma di attività particolare.

* * *

Concludendo, dal rapido sguardo volto a questi ordinamenti coloniali stranieri appare che in tutti è stato dato un maggiore impulso allo studio scientifico.

Nell'organizzazione inglese è stata pure sentita la necessità di disciplinare tale lavoro e di controllarne dal centro i risultati, per ottenerne non solo il continuo aggiornamento, ma anche la rapida divulgazione, e allo stesso tempo un giusto impiego delle energie in modo da evitare dannose ripetizioni ed interferenze.

Non solo è stata data molta cura alla preparazione degli uomini, ma si è pure cercato di assicurar loro una carriera tale che possa sempre richiamare gli elementi migliori verso le attività agrarie coloniali.

L'organizzazione belga con la creazione dell' « Istituto per lo studio agronomico del Congo » tende pure a rendere libera la ricerca

dagli altri servizi agrarii, ed ha creduto opportuno mantenere un collegamento fra il centro ed il lavoro nella colonia.

Le colonie nord-africane francesi hanno organizzazioni esemplari; ma sinora mancano nella Metropoli gli enti accentratori e direttivi della ricerca. Nella Tunisia è interessante a riguardo l'azione dell'Ufficio per la Sperimentazione e Volgarizzazione che ha appunto compiti di coordinamento.

Quello che principalmente interessa è il tipo di organizzazione affermatosi già in Inghilterra e che appare in via di formazione in Belgio: lo sviluppo più o meno grande che tale organizzazione ha potuto raggiungere nei diversi paesi cade in seconda linea; è in funzione dell'importanza dell'Impero coloniale e delle esigenze e possibilità delle colonie che lo compongono.

Bisogna poi pensare che il valorizzamento si compie per fasi e che il servizio agrario è strettamente legato a queste: se in un primo tempo prevalgono le necessità militari o determinati indirizzi politici, questo non esclude che in un secondo tempo possano passare al primo piano le forze agrarie e la colonizzazione. Ogni servizio deve peraltro avere la forma rispondente alle necessità del momento, ma non cristallizzarsi. Questa sua forma dovrà anche essere in funzione all'indirizzo che si vuol dare al valorizzamento, il quale può essere diretto verso l'agricoltura indigena, come si vede nel Congo Belga e in alcune colonie inglesi, o verso il popolamento, e quindi verso un'agricoltura a struttura economica nettamente diversa come accade nelle colonie italiane e francesi del Nord-Africa.

Bisogna rendersi conto oggi che la vita delle colonie è sempre più legata a quella della Metropoli; e che come in questa è sentita la necessità di organizzare e disciplinare le diverse forme di attività e di farle dipendere dal centro, la stessa esigenza è avvertita nelle colonie.

GUIDO RENZO GIGLIOLI

Due importanti acacie da rimboschimento per le sabbie libiche (*Acacia saligna* - *Acacia cyanophylla*) ⁽¹⁾

L'*Acacia saligna* da alcuni autori, fra i quali il Mueller ed il Maiden, è stata tenuta distinta dall'*A. cyanophylla* ed in realtà quest'ultima specialmente nei primi anni di vita presenta i fillodi assai più larghi della *A. saligna*, e di un colore verde-azzurro e con le nervature laterali più visibili (Fiori), i giovani ramoscelli pure di tinta azzurrognola, un minor numero di rami e con tendenza a piegarsi, nella parte più esterna della chioma, verso il basso, oltrechè fiori a grappoli ascellari abbondanti e semi avvolti da un funicolo giallo-arancione, molto lungo. Il Bayley (2) che ha però avuto occasione di osservare molte forme di transizione fra le due acacie in parola, sia per quanto concerne i fiori, sia per le dimensioni e la forma del frutto, sia per la lunghezza del funicolo dei semi, ritenne opportuno affermare che deve trattarsi di una specie unica della quale, tutt'al più, l'*A. cyanophylla* potrebbe considerarsi una varietà a fogliame più o meno glauco; osservazione questa confermata dal Dott. Leone e dal Prof. Pavari (3), il quale dall'esame di numerosi esemplari negli estesi rimboschimenti eseguiti in Tripolitania ha potuto accertare che effettivamente il Bayley ha ragione e che trattasi di una specie estremamente polimorfa che può ricondursi, a seconda dei casi, all'*A. saligna* o all'*A. cyanophylla*, in quanto presenta individui di portamento assai diverso, dall'eretto al prostrato, coi rami più o meno espansi, più o meno ricadenti, con fillodi variabilissimi di forma, anche nello stesso individuo, dato che se ne trovano di larghi, di ovali, di lunghi, di lanceolati, di sottili.

Il fatto, poi, che dal lato culturale hanno le medesime esigenze nei riguardi del clima, suolo e altitudine, starebbe a confermare che una grande affinità senza dubbio esiste, tanto più se si consi-

(1) Questo articolo, apparso nel numero di Maggio-Giugno, della Rivista Forestale Italiana, « L'Alpe », edita dal Touring Club Italiano, viene pubblicato in questa Rivista per gentile concessione della Direzione dell' « Alpe ».

(2) BAYLEY L. H. - *The Standard Cyclopedie of Horticulture*. Macmilan and Co. London, 1914.

(3) PAVARI A. - *La selvicoltura in Tripolitania*. « L'agricoltura coloniale », n. 4, 1927.



(Cliché de « L'Alpe »).
Zona dunosa della Tripolitania rimboschita con *Acacia saligna*
dopo la fissazione con *Imperata cylindrica*.

dera che le differenze riscontrate dal Bentham nella lunghezza del funicolo embrionale e nell'aspetto dei fillodi non sono costanti.

Queste due acacie possono raggiungere anche i 7 m. di altezza ed hanno un portamento espanso, con fusto basso, ramificato, fornito di una corteccia bruno-rossastra, liscia in gioventù poi finalmente fessurata. I rami sono angolosi e glabri, mentre i fillodi, di forma estremamente variabile, si presentano stretti, lineari, oppure largamente ovali, per lo più attenuati alle estremità, interi, con nervature finissime e poco appariscenti; sono di color verde erba, oppure glaucescenti; lucidi e coriacei.

Possiedono dei fiori a capolini solitari, brevemente peduncolati, gialli, piccoli e globosi; il legume, che è appiattito, diritto, leggermente arcuato, di color bruno a maturità, moniliforme, cioè contratto fra un seme e l'altro, lungo 8-10 cm. e largo 6-7 mm., contiene dei semi piccoli, neri, lucenti, ovoidi, con ilo ben marcato.

Fra le acacie australiane, l'*A. saligna* e l'*A. cyanophylla* hanno assunta una grande importanza, dimostrandosi veramente prodigiose per il rimboschimento dei terreni sabbiosi e precipuamente delle dune, mentre prima che a tale scopo venissero impiegate erano solo note come specie da ornamento e da collezione; sono quindi tra le acacie esotiche più largamente diffuse e conosciute in tutte le regioni temperate calde, subtropicali e tropicali del mondo.

Il Mouillefert (1) nel 1892 è forse stato uno dei primi che ha segnalato i buoni risultati dell'*A. saligna* nei terreni sabbiosi affermando che è una specie preziosa per rimboschire le sabbie mobili.



(Cliché de « L'Alpe »).

Rametto fertile di *Acacia saligna*.

(1) MOUILLEFERT P. - *Traité des arbres et arbrisseaux forestiers, industriels et d'ornement*. Paris, 1892.

Da allora ad oggi molti milioni di piantine sono state impiegate allo scopo suddetto specie nell'Africa settentrionale. È noto infatti che i francesi a tutto il 1926 avevano piantato oltre 500.000 esemplari nel solo rimboschimento delle dune mobili attornianti la città di Mogador nel Marocco; in Palestina sono pure state largamente adottate nel rimboschimento delle dune di Acre, Gaza e Gebalia e nonostante il clima torrido ed aridissimo (la media delle precipitazioni annue è di 387 mm.) hanno dato sì ottimi risultati che alla fine del 1927 ne erano state piantate oltre 100.000.

Interessanti notizie su questi impianti ci ha fornito il Tear (1) nel 1927 e più recentemente il Weitz (2), il quale tre anni or sono ha affermato che l'Acacia in parola si è ottimamente adattata alle sabbie e presenta il grande vantaggio di far cadere le sue numerose foglie, che ricoprendo le dune di un folto tappeto, proteggono la sabbia: di conseguenza i rimboschimenti con questa acacia vengono sempre più estesi.

Nella fissazione delle dune demaniali di Biserta (Tunisia), le cui sabbie d'origine marina, da secoli a poco a poco si sono accumulate sulla costa formando dei banchi potentissimi estendentesi per oltre 2.700 ettari, l'*A. cyanophylla* unitamente all'*A. cyclopis* ed alla *A. eburnea* e *lophanta* (queste due sono solo state messe nel perimetro delle dune) ha mostrato una netta superiorità su tutte le altre. Le piante collocate nelle sabbie nel 1911, a cinque metri di distanza, hanno formato nel 1918 una foresta impenetrabile ed a questo riguardo il George (3) afferma che essa è mirabile anche per la sua virtù pollonifera, in quanto dopo la ceduzione rigetta in modo esuberante nuovi virgulti, il che non avviene con l'*A. cyclopis*.

Ed ora due parole sulle utilizzazione dell'*A. cyanophylla* nelle nostre colonie del Nord Africa.

Nella Tripolitania questa acacia è stata largamente impiegata ed in seguito ai risultati ottenuti dopo vari anni di osservazioni sulla loro attitudine in ambiente tanto sfavorevole, in quanto impiantate in possenti masse sabbiose incessantemente tormentate dall'azione ostinata di venti violenti, il Dott. Leone, già Direttore dell'Ufficio agrario della Tripolitania, ha potuto affermare (4) che nelle acacie

(1) TEAR M. F. - *Sand dune reclamation in Palestine*. « Empire Forestry Journal », vol. 6, Cahier 1, 1927.

(2) WEITZ J. - *La fixation des dunes en Palestine*. « Silva Mediterranea », Dicembre, 1932.

(3) GEORGE LOUIS. - *Le reboisement des dunes domaniales de Bizerte* « Silva Mediterranea », Dicembre 1934.

(4) LEONE G. - *Le Colonie Italiane di diretto dominio. La tecnica adottata per l'avvaloramento forestale delle dune mobili della Tripolitania ed i risultati conseguiti*. Ministero delle Colonie, 1931.

australiane (*A. saligna* e *A. cyanophylla*) si trovano finalmente riuniti tutti i requisiti richiesti per un sicuro e rapido rimboschimento: attecchimento sicuro, sviluppo rapido e rigoglioso fin dalla messa a dimora, chioma ampia, serrata e sempre verde, fanno di queste piante « l'albero d'oro » per il rimboschimento delle dune sia continentali che li-toranee di origine marina.

Un pregio non meno importante di queste piante sta nella loro attivissima e continua, rigogliosa vegetazione, per cui scaricano, durante tutto l'anno, una grande quantità di foglie formanti uno strato di sostanza organica che agisce potentemente sulla fissazione e trasformazione fisico-chimica della superficie della duna, creando così una fertilità iniziale che agevola lo sviluppo della vegetazione erbacea spontanea.

Esse sono veramente insuperabili nell'attitudine di adattamento in questo genere di rimboschimento e mostrano, anzi, in quel particolarmente difficile ambiente le migliori condizioni di sviluppo, dando luogo ad un vivo contrasto tra la loro esuberanza di vegetazione e la povertà delle sabbie, specie nel periodo della fioritura, quando cioè si adornano di lunghi grappolini di fiori gialli.

Queste piante sono anche preziose perchè danno in breve tempo ottima legna da ardere; si affaccia quindi il problema se il rimboschimento con questa specie, spesso consociata alla Robinia ed al Tamerice, debba esser considerato come definitivo o preparatorio per una seconda fase.



(Cliché de « L'Alpe »).

L'impiego dell'*Acacia saligna* nella fissazione delle dune di Sidi Ben Nur in Tripolitania.

I risultati dopo un anno d'impianto.

La risposta precisa è oggi ancora prematura, ma invero la necessità di passare ad altro tipo di bosco sarebbe solo spiegabile se quello che attualmente si va creando non desse ottimi risultati e per giunta non fosse redditizio; a questo riguardo si tenga presente che il ceduo di acacia potrà dare molta legna da ardere cioè fornire quel combustibile di cui oggi la Colonia grandemente difetta. La sua funzione economica è quindi di primo ordine.



(Cliché de « L'Alpe »).

L'esuberante sviluppo dell'*Acacia cyanophylla* ad un anno di età.

(Vivaio della Plaia di Catania).

Circa il vigore del ceduo delle *Acacia cyanophylla* e *saligna* non vi può essere alcun dubbio, quando si osservi il loro prodigioso sviluppo e si notino le dimensioni delle piante di 4-5 anni, che sono già alberi.... d'altra parte nell'isola di Cipro il ceduo di questa acacia acquista sempre maggior favore; secondo Unwin (1) col taglio a turno di 6 anni si ha un reddito netto di circa 4 sterline per ettaro, cioè da 400 a 500 lire per ettaro.

A proposito della ceduazione dell'acacia suddetta, elemento di primo ordine per la sua valorizzazione, ha affermato giustamente il Prof. Pavari (2) che si potrà be-

nissimo conciliare l'utilizzazione del legname con lo scopo di protezione, che è certo il principale scopo affidato al bosco, nella lotta

(1) UNWIN A. - *Intensive reafforestation methods in the open in Cyprus etc.* Comunicazione al Congr. Inter. di Selvicoltura. Roma, 1926.

(2) PAVARI A. - *Eucalipti ed Acacie nella Penisola Iberica.* Firenze, R. Istituto Sup. Forestale. Pubbl. n. 9, 1925.

contro il deserto, tagliando il ceduo non a raso ma a sterzo, cioè asportando soltanto i polloni più grossi e lasciando gli altri, precisamente come si fa con l'*A. pycnantha* e l'*A. decurrens* ad Abrantes in Portogallo da oltre 50 anni.

La corta vitalità dell'*Acacia saligna* e *cyanophylla* ha costituito una grave preoccupazione, in quanto anche gli esemplari giganteschi di 17-18 anni nelle migliori condizioni di vita vanno scomparendo; si tenga però presente che se ciò faceva temere la perdita del bosco in un breve periodo di tempo, oggi a tal fatto si attribuisce ben scarsa importanza, sia perchè quasi costantemente la pianta prima di morire provvede alla sua perpetuazione mediante l'emissione di numerosi polloni, quasi sempre radicali, sia perchè la nascita di nuove piante dovuta a disseminazione spontanea, pur non avvenendo che in esigue proporzioni, rispetto alla enorme quantità di seme caduto, è tuttavia tale da garantire la continuità del bosco.

D'altra parte, la ceduzione dell'albero prima che venga a morte è un ottimo mezzo per costringerlo ad emettere nuova vegetazione e le prove effettuate dal Dott. Vivoli (1) su piante di età variabile dai 10 ai 15 anni hanno dato risultati favorevoli, confermando quanto è stato constatato dall'Unwin nell'isola di Cipro. Nella pubblicazione citata il Vivoli riporta anche una fotografia che mostra oltre 150 polloni



(Cliché de « L'Alpe »).

L'*Acacia cyanophylla* nelle dune tripoline.
(Sidi Mesri).

(1) VIVOLI G. - Alcune osservazioni sui rimboschimenti in Tripolitania. « Boll. del R. Uff. dei Servizi agrari » della Tripolitania ». Aprile, 1933.

emessi dalle radici di una acacia di 16 anni, abbattuta poco prima del suo disseccamento.

Non pare possa attendersi dalle acacie in parola fondate speranze sull'impiego della loro corteccia quale materiale conciante; ad ogni modo basterebbe il fatto del grande sviluppo che assume la chioma nel solo corso di due anni, che talvolta copre di verde l'area dunosa nella quale è stata impiantata, per affermare l'importanza di questa specie e la loro utilità nei riguardi della produzione legnosa; né va trascurato che la loro ricca chioma si presta straordinariamente a proteggere gli uomini ed i greggi durante i torridi calori estivi e che le foglie sono abbastanza appetite dal bestiame in genere.

In Cirenaica l'*A. saligna* è stata impiegata pressochè esclusivamente come essenza preparatoria nei terreni più ingrati ed in modo assai largo nelle dune marine. Venne pure utilizzata come frangivento ed in alcuni casi di rimboschimento a scopo estetico o turistico, come al Lete nelle vicinanze di Bengasi, a Derna nel rimboschimento della collina di Sidi bu Aza, all'Uadi Bakur ed in qualche alberamento stradale.

Nelle dune marine i risultati sono stati più che soddisfacenti, tanto più che, data la costante umidità del terreno, non sempre furono necessarie le annaffiature per facilitare l'attecchimento; il segreto della riuscita consiste però nell'effettuare l'impianto a dimora nei primi giorni di ottobre affinchè le piantine possano usufruire delle piogge invernali.

Detta acacia è stata pure sperimentata ad Agedabia e Sidi Hamed el Magrum su terreni rocciosi, a Suluk su terreni argillosi assai compatti, nelle colline di Barce, nell'Uadi Sceiat e Uadi Ain Ofra, nel rimboschimento dell'ex abitato di Cirene.

Per quanto in alcune zone la sua acclimatazione siasi ottenuta un po' artificialmente, essendosi ricorso, nel primo anno del collocamento a dimora, ad abbondanti annaffiature e concimazioni a base di stallatico, si può affermare che in altre una sola annaffiatura è stata sufficiente per tenere in vita la pianta nel suo periodo più critico.

Se è vero che l'attecchimento di questa acacia nelle zone molto aride è subordinato alla possibilità di poterla aiutare con l'acqua nel Maggio-Agosto, è bene però tener presente che esagerando nel numero e nel quantitativo idrico da somministrare si ottengono degli esemplari con chioma molto sviluppata, ma abbondantemente clorotica. Poichè detta clorosi è dunque in relazione al soverchio numero delle annaffiature e non attribuibile ad altra ipotetica causa, è un errore esagerare in queste allorchè si desidera che la pianta cresca piuttosto rapidamente.

Anche in Cirenaica lo sviluppo dell'*A. saligna* è oltremodo rapido; molti esemplari a tre anni dall'impianto a dimora nelle

stazioni migliori raggiungono i 3 m. di altezza ed i 10-12 cm. di diametro; nelle zone più ingrate lo sviluppo è certo inferiore, ma ciò che sommariamente per ora interessa è il loro attecchimento e questo si verifica con percentuali elevate.

Per terminare queste succinte note credo opportuno rammentare che le due acacie sono state anche utilizzate per il consolidamento delle sabbie in Italia e particolarmente in Sardegna, in Puglia ed in Sicilia, dando ottimi risultati e dimostrando una perfetta acclimatazione (1).



(Cliché de « L'Alpe »).

Sabbie tripoline rimboschite con *Acacia cyanophylla*.

CULTURA DELL'ACACIA.

Uno degli inconvenienti che ha impedito quasi fino ad oggi una assai maggior diffusione di queste acacie nelle nostre colonie e anche nel mezzogiorno d'Italia era rappresentato dalla quasi impossibilità di riprodurle in piena terra, per cui si era costretti ad allevarle in vaso ed a collocarle a dimora col pane di terra; il che, secondo i dati forniti dal Regio Ufficio per i Servizi agrari, importava una spesa, compreso il costo di produzione, di L. 1,30 per ciascuna pianta (2).

(1) SENNI L. - *Consolidamento delle dune e frangiventi in Italia*. « Bull. de la Silva Mediterranea », Dic. 1934.

(2) Questa cifra si riferisce all'annata 1926.

Se è vero che il suddetto sistema di allevamento aveva il vantaggio di assicurare una elevatissima percentuale di attecchimento nella messa a dimora, rappresentava però una notevole fonte di dispendio, sia perchè il trasporto delle piante col pane di terra, specie se a notevole distanza dal vivaio, per il suo rilevante peso, implicava un forte consumo di carburante, sia perchè moltissime precauzioni si dovevano adottare al fine di mantenere aderente alle radici detto pane, data la grande scioltezza del terreno.

Le ricerche condotte a Sidi Mesri dal 1930 al 1934 dal Dott. Vivoli, onde stabilire se fosse stato possibile effettuare il trapianto dell'acacia allevata in piena terra, ed estenderne la pratica nei rimboschimenti delle dune, sono state coronate da successo, in quanto l'esperimento condotto con 1.600 piante su di un ettaro e mezzo di dune mobili, nella località Bir Fargian ha dato ottimi risultati, sia per la pressochè immediata ripresa vegetativa che per la percentuale di attecchimento.

D'altra parte se anche con questo sistema l'attecchimento praticamente non fosse molto elevato, si potrebbe sempre concludere che sarebbe più conveniente risarcire anche il 20% delle piantine anzichè porle a dimora col pane di terra.

Credo quindi molto utile riassumere il procedimento adottato dal Dott. Vivoli (1) per l'allevamento dell'acacia in piena terra ed il suo successivo trapianto a radici nude:

1) semina (previa immersione del seme in acqua bollente per 1-2 minuti primi e successiva immersione in acqua fredda), su terreno in precedenza lavorato e ben concimato (letame q.li 250-300; perfosfato q.li 4-5; solfato ammonico q.li 1; solfato potassico q.li 1 per ettaro), a righe distanti 35-40 cm. andante sulle righe, con 80 kg. di seme per ha., entro il mese di Maggio;

2) irrigazione immediatamente dopo la semina. Successivamente le irrigazioni saranno ripetute ogni qualvolta se ne manifestasse il bisogno; come media possono calcolarsi dalle 5-6 irrigazioni durante il primo mese; dalle 2-3 nei mesi successivi. Sarà ovunque bene limitare al massimo le irrigazioni per evitare eccessivo sviluppo nelle piante;

3) sarchiature e scerbature a seconda del bisogno, più frequenti nei primi mesi;

4) capitozzatura e completa defogliazione delle piante, praticate una diecina di giorni prima del trapianto;

(1) VIVOLI G. - *Sull'allevamento dell'Acacia cyanophylla in piena terra e sul suo impiego nell'imboschimento delle dune mobili in Tripolitania.* « Bull. del R. Uff. per i Servizi agrari della Tripolitania », n. 5, 1934.

5) dal momento dell'avvenuto estirpamento delle piante, che dovrà esser fatto in modo da danneggiare il meno possibile l'apparato radicale, al momento del trapianto è necessario che intercorra pochissimo tempo, in modo da impedire il disseccamento delle radici, cosa assai facile date le condizioni ambientali della Colonia;

6) la piantagione sarà di preferenza effettuata all'inizio della stagione piovosa in modo che le piante possano beneficiare di successive piogge. Non dovrà comunque essere effettuata mai prima che il terreno sia sufficientemente imbevuto di acqua per almeno 50-60 centimetri di profondità;

7) le piante vanno collocate in buchette, scavate allo stesso momento della piantagione (lo scavo preventivo sarebbe per ragioni ovvie perfettamente inutile) alla profondità di 30-40 cm. L'astone dovrà sporgere dal terreno per almeno 20-25 cm. Messa a dimora la pianta si dovrà avere cura di ben pressarvi all'intorno la terra in modo da ottenere il massimo contatto tra questa e le radici della pianta stessa.

L'importanza economica dell'allevamento in piena terra dell'acacia e del suo trapianto a radici nude nelle dune mobili è grandissima, se si pensa che col vecchio sistema per il solo acquisto dei vasi, talvolta assai costosi, ed il continuo rinnovo di essi in conseguenza delle inevitabili e facili rotture, era indispensabile anticipare forti capitali, specie quando come nel vivaio di Sidi Mesri se ne allevavano non meno di 100.000 all'anno! Nè va trascurato che questo nuovo sistema riduce pure sensibilmente le spese di trasporto poichè se un autocarro può trasportare 700 piante con il pane di terra, ne porta almeno 4.000 a radice nuda.

Oltre alla importanza economica devesi aggiungere quella pratica, pel fatto che resta semplificato enormemente il metodo di allevamento rispetto a quello sino ad ora seguito (1) nonchè la piantagione a dimora; elementi anche questi, che concorrono validamente a permettere una sempre maggiore diffusione di questa acacia nelle dune mobili.

(1) Basti dire che col vecchio sistema il primo trapianto in vasi da 8 cm. veniva effettuato entro i primi 3 mesi dalla semina, un secondo in vasi più grandi era indispensabile allorchè l'apparato radicale invadeva tutto il pane di terra..... e dopo qualche tempo era ancora necessario rimuovere almeno 4 volte le piante in vaso per impedire che le radici fittonanti uscenti dal foro inferiore del vaso si addentrassero nel suolo.

* * *

Per concludere, credo non a torto di poter affermare che l'introduzione dell'*Acacia saligna* e *cyanophylla* in Libia si può considerare preziosa in tutte quelle zone dunose ove si vuol creare in pochi anni una efficace copertura del terreno; ed anche nel caso che dette specie debbano considerarsi esclusivamente preparatorie per le zone più ingrato, il loro impiego sarà consigliabilissimo per il quasi immediato reddito che possono dare in legname da ardere.

Nelle dune marine e terrestri queste acacie trionfano su tutte le altre per la loro vitalità, per la rapidità di accrescimento e per l'abbondanza delle fronde (1); esse quindi concorrono efficacemente nella trasformazione delle zone desertiche in lussureggiante vegetazione, integrando così la tenace opera dei pionieri impegnati nella valorizzazione agraria della steppa. Nè va obliata la loro funzione spiccatissima sul bonificamento del clima e nella difesa militare del paese, poichè una volta rinsaldate le zone dunose vengono eliminate le più gravi difficoltà per la costruzione delle vie di comunicazione e le magnifiche rotabili Tripoli-Homs, Tripoli-Castel Benito, Tripoli-Azizia rappresentano fulgidi esempi della capacità colonizzatrice degli Italiani di oggi.

LUIGI PUECHER PASSAVALLI

(1) Da alcuni autori, fra i quali il George citato, vengono apprezzate anche per la ricchezza in tannino.

Le irrigazioni del Niger

Siccome i grandiosi lavori attualmente in corso di esecuzione nella zona centrale del Delta del Niger e destinati a irrigare centinaia di migliaia di ettari nel Sudan nigeriano sono stati vivamente discussi in Francia, e pare non sempre con piena competenza, il Signor E. Nelson Uhry crede opportuno illuminare l'opinione pubblica. E lo fa in un molto accurato articolo pubblicato nel « *Bulletin de la Société française des Ingénieurs coloniaux* », che riteniamo interessante riassumere ampiamente.

Prima di cominciare ogni lavoro era necessario determinare in modo preciso le colture che avrebbero potuto essere intraprese in relazione alla natura dei terreni; le quantità di acqua di irrigazione necessarie in ciascuno dei casi ed i concimi da usarsi; ed infine conoscere le condizioni d'impiego della mano d'opera locale che è indolente e poco intelligente. Per di più bisognava studiare con esattezza la topografia della vallata del medio Niger, tra Namako ed il lago Débo e tutte le condizioni meteorologiche della regione.

I primi studi volti a questo scopo incominciarono al principio del secolo, ma fu soltanto nel 1919 che il Governatore generale dell'Africa Occidentale Francese incaricò una missione per uno studio di massima, la quale elaborò un progetto comprendente all'ingrosso: 1) la costruzione del canale di Ségou destinata all'irrigazione dei terreni compresi tra i fiumi Niger e Bani cioè circa 750 mila ettari, canale che doveva fornire 250 metri cubi d'acqua al secondo; 2) la costruzione del canale di Sansanding, utilizzando un antico defluente del Niger, e l'indigamento sulla sinistra del Niger dopo Makrella per proteggere la regione Macina dalle piene.

La stessa missione proponeva anche una serie di studi meteorologici, geologici, idraulici, agronomici, etc., prima di intraprendere i lavori.

In seguito a questo venne creato un « Servizio generale delle piante tessili e della idraulica agricola », che fu incaricato sia degli studi tecnici sul Niger, sia del servizio agronomico del cotone per selezionare le qualità convenienti per acclimatarsi nel Sudan.

Questi diversi studi furono intrapresi nell'anno 1920 e portarono a decidere l'abbandono della riva destra tra il Niger ed il Bani, ciò che capolgeva le primitive conclusioni della Missione 1919. Non si trattò più dei canali di Ségou e di Nyamina, eccezion fatta del canale di Sotuba che può essere considerato come il primo tronco

del canale di Ségou; cioè gli studi topografici portarono ad ampliare il piano di irrigazione della parte sinistra del Delta.

Gli studi agronomici si volsero principalmente al riso e al cotone e riconobbero che certe varietà di riso, e specialmente il riso di Sikasso, davano in coltura irrigua eccellenti risultati; le terre pesanti ed acide del Macina convengono particolarmente alla risicoltura senza che vi sia bisogno di nessun concime organico; basta qualche sovescio e del fosfato di calce.

Per quanto riguarda il cotone si vide che il suo ciclo vegetativo coincide con l'andamento delle piene del Niger, e ciò è un fatto molto importante. Le varietà indigene danno fibre corte; quelle americane mediocri risultati; invece, alcune varietà dell'India e specialmente l'«Allen» danno risultati molto incoraggianti. Le concimazioni richieste da questa coltura sono il letame (ciò che lega assolutamente tale coltura alla questione dell'allevamento) e, come concimi minerali, fosfato di calce. D'altra parte esigendo la coltura del cotone un avvicendamento triennale, si ha la possibilità di altre colture o alimentari (cereali o leguminose) o foraggiere, ciò che permette lo sviluppo del bestiame ovino e bovino.

Gli studi mostrarono anche che la messa in valore del Delta del Niger richiedeva una spesa considerevole; e per questo fu giudicato prudente intraprendere prima alcuni lavori più facili e che presentavano un interesse immediato, pur potendo far parte dell'ulteriore programma, i quali nello stesso tempo davano la possibilità di fornire indicazioni di base per quelli futuri, e così fu determinato: 1) la costruzione del canale Sotuba, detto «canale sperimentale» nelle immediate vicinanze di Bamako, destinato alla irrigazione di qualche migliaio di ettari e suscettibile, mercè alcuni lavori complementari, di assicurare un collegamento navigabile tra il corso superiore e medio del Niger e di alimentare una centrale idroelettrica situata a valle delle rapide; 2) l'indigamento dall'Alto Macina per proteggere contro le inondazioni le raccolte della regione.

Questo programma, formulato nel 1925, fu eseguito negli anni 1926-1927 e 1928 con un'attribuzione di un credito di 20 milioni.

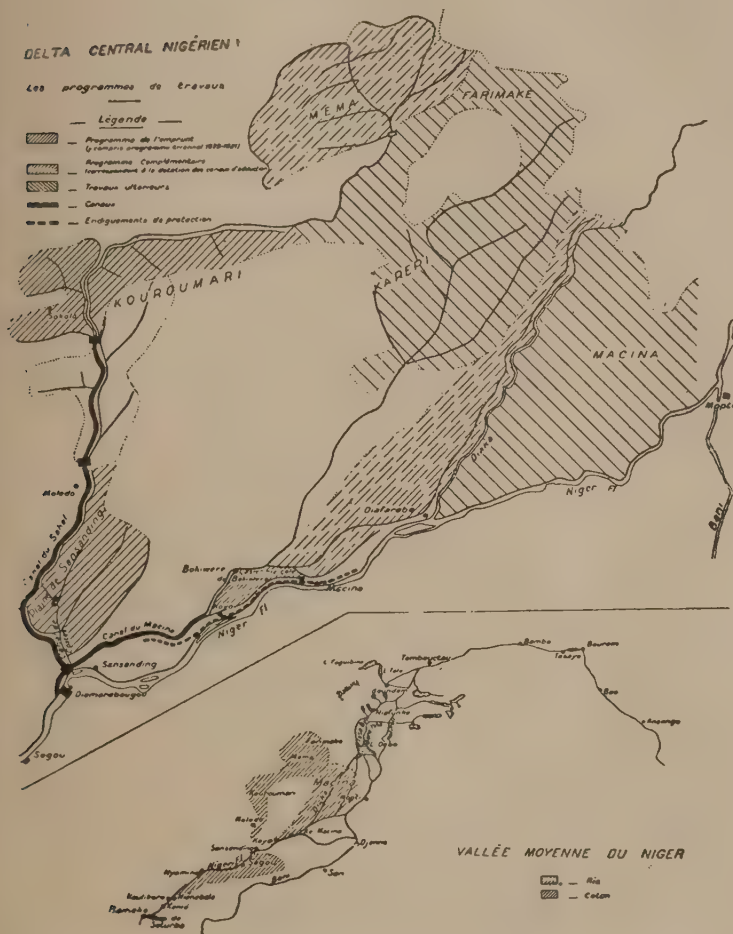
Canale di Sotuba. — Nella regione di Bamako il Niger presenta un seguito di scogli rocciosi favorevoli alla fondazione di uno sbarramento; particolarmente a tre chilometri a valle di Bamako si divide in due bracci principali separati da alcune isole (Flatters, Crampell, Marceau, Aigrettes), all'altezza delle quali vi è una soglia rocciosa che si appoggia da una parte sulla riva sinistra e le isole Flatters e Crampell e dall'altra sulla riva destra e l'isola Aigrettes. Lo sbarramento fu fatto su questa soglia.

DELTA CENTRAL NIGÉRIEN

Les programmes de travaux

Légende

-  Programmes de l'empire (premier programme triennal 1922-1924)
-  Programmes complémentaires (représentant la déduction des crédits d'adduction)
-  Travaux ultérieurs
-  Canaux
-  Endiguements de protection



(Dal « Bulletin de la Société française des Ingénieurs coloniaux »).

Le varie opere di presa permettono l'immissione nel canale di 10 metri cubi di acqua al secondo da Giugno a Febbraio e di 6 metri cubi nel Marzo.

Il canale ha 21 chilometro di lunghezza fino al distributore di Baguineda, una larghezza, in superficie, di metri 16,50, un tirante d'acqua di metri 1,50; non ha curve il cui raggio sia inferiore a 500 metri, dimodochè è atto alla navigazione. Per regolare il livello di acqua nel canale sono stati fatti in appositi punti degli scaricatori ed, a partire dal villaggio di Dougourakoro, sulla riva sinistra sono state fatte, ogni chilometro e mezzo circa, delle opere di presa che permettono l'irrigazione del piano situato fra il canale e il Niger. Questa zona irrigata ha una larghezza media di 2 chilometri e mezzo. A cento metri dalla sua estremità, costituita da un distributore, il canale traversa la soglia rocciosa di Baguineda; uno scaricatore unico di 20 metri di lunghezza permette di assicurare nel canale il mantenimento del livello di acqua voluto. Per proteggere il canale dalle acque di scorrimento è stato costruito lungo la sua riva destra un « canale di guardia » che conduce l'acqua ad appositi sifoni.

I PIANI IRRIGUI DI BAGUINEDA E DI TANIMA.

Dall'estremità del canale di Sotuba ne parte un altro, di sezione più stretta, che fornisce soltanto 5 metri cubi al secondo, necessari per la irrigazione di 5.000 ettari. I restanti 5 metri cubi non impiegati rappresentano l'irrigazione del piano di Dougourakoro (800 ettari), le perdite per infiltrazione e le perdite per le chiuse, quando funzionerà la navigazione. Il piccolo canale è stato aperto soltanto su 13 chilometri che assicurano l'irrigazione di 3.000 ettari; prese d'acqua appropriate permettono condurre l'acqua in canali secondari, e altri piccoli canali portano l'acqua a 20 cm. circa al di sopra del terreno da irrigarsi.

I terreni così irrigati sono utilizzati dopo il Giugno 1932; sono stati organizzati sette villaggi che comprendono più di 2.000 abitanti e che dispongono di circa 700 bovini e 200 aratri.

Tutti questi lavori sono stati cominciati nel Dicembre 1925 e terminati nel Dicembre 1928, in tre campagne successive impiegando complessivamente 9.150 operai. L'acqua penetrò per la prima volta del canale di Sotuba il 7 Agosto 1928, ed il Ministro Maginot fece l'inaugurazione ufficiale il 17 Febbraio 1929.

I lavori costarono complessivamente Fr. 17.870.000 ripartiti così: 7.250.000 per gli sbarramenti e la presa d'acqua e 10.620.000 per il canale e le sue opere. Il totale delle spese sorpassò di Fr. 2.870.000 il previsto, ma ciò è da attribuirsi principalmente all'aumento di

prezzo delle derrate e dei materiali da costruzione verificatosi nel 1926 e che non era prevedibile nel 1925. Il risultato è dunque veramente considerevole e fa onore a chi ha concepito e a chi ha diretto questi lavori.

Gli studi geologici che sono stati metodicamente condotti hanno permesso di conoscere con precisione ciò che si poteva sperare dai terreni da irrigare. Quelli fortemente acidi che si incontrano nelle regioni periodicamente inondate dal Macina non sono adatti alla coltura del cotone, ma, in contrapposto, convengono perfettamente a quella del riso ed anche della canna da zucchero.

Nelle zone inondate del Delta, e specialmente nell'antico paese di Kala, si trovano delle colture di cotone che vi furono introdotte nel 1903 ma, disgraziatamente, danno fibra abbastanza corta. Infine nelle zone inondabili del Delta si sviluppa la coltura del riso tanto di varietà precoci quanto di varietà tardive, la quale sfrutta la durata delle inondazioni, dal Luglio all'Ottobre per le prime, da Maggio a Novembre o Dicembre per le seconde.

Altro problema da risolvere era quello della mano d'opera, problema importante specialmente nel caso di lavori che, come questi, richiedevano spese molte elevate. Bisogna condurre sul posto il colono, assicuraragli i mezzi di sussistenza, di comunicazione, di trasporto; pensare ad educarlo.

Si calcola a 2 milioni di ettari l'insieme delle terre da sistemare; ora la popolazione attualmente vivente sul territorio non sorpassa i 150.000 abitanti. Si stima che a sistemazione avvenuta questa popolazione potrà elevarsi a 700-800.000 abitanti.

Il nero ignora l'uso dei nostri strumenti agricoli; bisogna insegnarglielo e dimostrarli che con essi e senza eccessivo sforzo fisico si possono ottenere risultati migliori che non usando i suoi attrezzi primitivi. Il Sudanese è assai malleabile e certamente si piegherà a questa disciplina, purchè rimanga sempre sotto il controllo dell'Europeo, perchè ha la tendenza a non andare al di là dello sforzo che gli è necessario per soddisfare i bisogni immediati di una esistenza modesta.

Il nero dovrà lavorare come un « piccolo proprietario terriero » sotto la direzione energica ed illuminata del bianco. Questo metodo, che è stato sperimentato a Niénébalé, ha pienamente dimostrato la sua efficacia ed è stato applicato in scala maggiore a Baguineda. Il nero ha una assoluta ripugnanza ad arruolarsi come operaio agricolo, ossia come salariato, e per antico atavismo il bene famigliare è sempre stato il regime normale dello sfruttamento del terreno. Il nero vuole che il denaro prodotto dal suo lavoro gli pervenga per intero, e tiene soprattutto a godere di piena indipendenza. Per

queste ragioni è necessario attribuire le terre ai neri (famiglie o villaggi) e lasciar loro il beneficio del loro lavoro, pagando alcuni canoni, e sorvegliandoli costantemente.

L'Europeo assumerà a suo carico la sistemazione dell'irrigazione, l'installazione delle case e dei villaggi, assicurerà il trasporto dei coloni sul sito ed il loro sostentamento fino alla prima raccolta, provvederà alle cure igieniche e sanitarie etc. Il colono nero non dovrà essere il vero proprietario se non quando avrà completamente estinto il debito verso l'impresa che lo ha installato.

Tale programma richiede da parte dell'Europeo costanza ed energia, ed i pionieri del Niger non hanno esitato ad affrontare questa opera, che oggi è in via di realizzazione.

Un primo programma limitantesi all'irrigazione ed alla messa in valore di circa 450.000 ettari è stato decretato, perchè le spese inerenti alla sua attuazione debbono essere assicurate con prestiti autorizzati dalla Metropoli. Questi lavori, la cui durata è stata fissata 8 anni, comprendono:

- 1) lo sbarramento di Sansanding;
- 2) l'indigamento della riva sinistra del Niger;
- 3) il canale adduttore dopo la presa d'acqua fino al punto di triforcazione; il canale di Macina fino al compartimento risicolo di Boky-Ouéré; il canale del Sahel fino alla presa d'acqua di Kouroumari.

Il canale adduttore principale è previsto per una erogazione di 300 metri cubi al secondo, ossia 150 per il canale di Macina, 136 per quello del Sahel e 24 per il canale Costes.

Questo programma dovendosi realizzare gradualmente, era necessario stabilire quali erano i lavori che, dopo il loro compimento, sarebbero stati suscettibili di rendimento. La soluzione, che è la classica, era quella del « canale di piena ». Un tale canale, derivante da un fiume tropicale a piena annuale, non eroga acqua se non quando questa è sufficientemente alta per immettersi; soluzione che, evidentemente, è soggetta a delle alee. La trasformazione in canale di piena del braccio morto di Sansanding è relativamente facile e può essere rapidamente fruttuosa. Supponendo terminati il canale adduttore principale e la prima parte del Macina che va dal punto di triforcazione fino al braccio morto di Sansanding, si può sperare di ottenere un periodo di irrigazione superiore ai 90 giorni, con un massimo al 1° Ottobre; e con l'apporto delle piogge di Luglio e di Agosto sarà possibile intraprendere nel compartimento di Boky-Ouéré la coltura di alcune varietà di riso bianco.

I lavori attualmente in corso sotto la Direzione del « Servizio dei lavori di irrigazione del Niger » (S. T. T. N.) sono:

- a) apertura del canale adduttore principale con una sezione assicurante un'erogazione di 60 metri cubi al secondo;

b) sistemazione del Sahel e del Macina per assicurare in ciascuno di essi un'erogazione di 30 metri cubi al secondo;

c) sistemazione del braccio morto di Sansanding fino alle prese di acqua di Boky-Ouéré;

d) indigamento marginale del Niger fino a valle del Macina.

L'apertura del canale principale e di quello del Macina per 8 chilometri è eseguita interamente per via meccanica, per mezzo di due scavatori che hanno un rendimento medio all'ora di 125 mc. ciascuno; a questi scavatori sono aggiunti dei trasportatori.

Due scavatori lavorano all'indigamento della riva sinistra del Niger.

I lavori importano una spesa di 300 milioni.

Il programma considera esclusivamente i lavori di captazione e di adduzione di acqua; la rete di distribuzione e di drenaggio sarà effettuata mano a mano che procede la colonizzazione e secondo le disponibilità di bilancio, valutazione che, naturalmente, non è possibile fare *a priori*.

È stato infine formulato un programma di « seconda urgenza » per il Macina occidentale e il Menna, che completerà la sistemazione del Delta centrale nigeriano.

L'autore dice che tutti i tecnici che hanno visitato l'impresa sono unanimi nel riconoscere il magnifico organamento che ha presieduto all'esecuzione dei lavori e riporta gli argomenti presentati in un suo rapporto generale dal Direttore dell' « Ufficio del Niger » per la campagna 1933, per difendere la concezione dei lavori intrapresi e valutare i risultati che si possono sperare.

L'autore del rapporto fa un confronto fra i lavori dello stesso genere intrapresi ed eseguiti dagli ingegneri inglesi nell'India e nel Sudan Egiziano. Da un mezzo secolo gli Inglesi hanno sistemato i diversi affluenti dell'Indo (Ravi, Jhelum, Chenab, Sutlej), ciò che ha permesso la messa in valore di 7.380.000 ha. nelle provincie di Punjab e del Sind, regioni prima desertiche e che oggi hanno una popolazione di 100 abitanti per chilometro quadro.

Nel Sudan Anglo-Egiziano le sistemazioni idrauliche furono inaugurate nel 1926 e di già 96.000 ha. sono in sfruttamento; si spera di metterne in valore 1.200.000 attendendo di estendere lo sfruttamento a tutta la Gezira, che ha un'estensione di 40.000 chilometri quadri.

A titolo comparativo l'autore del rapporto cita le seguenti cifre:

Sbarramento di Sansanding (Niger): lunghezza m. 935; altezza di ritenuta m. 5; erogazione in piena, mc. 8.500.

Sbarramento di Assiout (Nilo): lunghezza m. 833; altezza di ritenuta m. 3,75; erogazione in piena, mc. 13.500.

Sbarramento di Sukkur (Indo): lunghezza m. 1.418; altezza di ritenuta m. 5,65; erogazione in piena, mc. 26.000.

Con il ritmo attuale dei lavori i grandi canali di adduzione saranno terminati nel 1937, ma dal 1935 sarà possibile incominciare la coltura del riso nella Macina, e nel 1936 quella del cotone nel Kouroumari, ossia di utilizzare circa 20.000 ha., in attesa che lo sbarramento del Sansanding assicuri la messa in valore di circa un milione di ettari.

Gli esperimenti intrapresi hanno dimostrato la possibilità di coltivare con successo alcune varietà di riso ed il cotone; hanno condotto a determinare il materiale agricolo da impiegarsi, ed hanno già fatto entrare nella pratica il bestiame bovino.

Anche gli esperimenti di colonizzazione si sono mostrati favorevoli, ed a questo proposito l'autore del rapporto cita due esempi di aziende, l'una nella Macina e l'altra nel Sahel: la prima di 10 ha., di cui 9 a riso, che dà una rendita di Fr. 1.920, senza contare l'utile di un ettaro di orto e dell'allevamento; la seconda di 10 ha. di cui 9 a cotone avvicendato, che dà una rendita di Fr. 1.890, più il profitto di un ettaro di orzo e dell'allevamento.

Nel rapporto è pure fatto rilevare che attualmente un Senegalese esporta 200 franchi, un abitante della Costa d'Avorio 65, un abitante del Dahomey 45, e che sarà possibile che un coltivatore di cotone del Niger ne esporti in seguito 200, ossia quanto un Senegalese.

Per di più il raggruppamento delle popolazioni sudanesi nei territori irrigui avrà il vantaggio sociale di fare sparire le carestie, che ora si verificano periodicamente, e di dare possibilità di un'assistenza medica efficace, congiunta al miglioramento dei terreni e degli abitanti.

Nelle sue conclusioni l'autore del rapporto dice che non si tratta di produrre abbondantemente e a migliori condizioni che altrove, ma che bisogna produrre in proporzione di ciò che è possibile smaltire senza arrecare danni ad altri, e che, quindi, è necessario regolare le estensioni delle sistemazioni in proporzione ai bisogni.

E, fatte delle considerazioni sulla economia interna del paese, anche in relazione alla crisi generale, soggiunge che i lavori del Niger, è importante notarlo, resteranno al posto che è loro stato assegnato successivamente dai Governatori generali Merlin, Carde e Brévié e che è stato approvato dal Parlamento e dal Governo centrale. Effettivamente con i prezzi attuali, che gli Stati Uniti debbono mantenere, e forse migliorare, la produzione cotoniera della valle del Niger è remuneratrice; anche senza contingentamenti troverà sempre sui mercati francesi uno sbocco per una quan-

tità maggiore della sua. In collegamento diretto con quest'esportazione la risicoltura da una parte e l'allevamento dall'altra, a condizione di crescere secondo un certo ritmo, hanno sicurezza di prosperare. Del resto, in seguito alle decisioni prese per l'avvaloramento del terreno irriguo e per l'orientamento dato ai metodi di coltura, la messa in valore del Delta centrale nigeriano implica la costituzione di un forte artigianato rurale idoneo a sopperire ai bisogni dei coloni. Perchè la colonizzazione si sviluppi agevolmente e pienamente in questa regione è conveniente che ogni agglomerato umano possieda gli operai specializzati necessari a fabbricare gli attrezzi rurali comuni (esclusi gli utensili di acciaio), quelli da trasporto, il rustico mobilio familiare, gli utensili della famiglia, e, in un giorno futuro, anche la casa di materiale.

In questa serie di scambi fra produttori sottratti all'economia domestica anche il fisco potrà agevolmente trovare la sua parte. Le opere realizzate verranno allora a pesare su di un fondo libero da ogni carattere ufficiale, fondo rurale e durevole che, in ogni tempo, fece la forza della Francia e che l'« Ufficio del Niger » ha difatti la missione di creare nei territori africani ove esercita le sue attribuzioni.

L'autore dell'articolo dice di aver dato così gli elementi per giudicare i lavori, e che l'avvenire sarà quello che giustificherà lo sforzo compiuto.

G. FALORSI

Colonizzazione borghese e colonizzazione contadina nella Libia ⁽¹⁾

(Continuazione e fine. V. fascicolo di Marzo).

La materia della colonizzazione è, per la sua stessa natura, essenzialmente dinamica. Ogni periodo, come ho già detto, ha i suoi particolari problemi, alla soluzione dei quali è necessario fare convergere opportuni sforzi e provvidenze, operando in profondità mano a mano che le nuove conoscenze del processo produttivo lo permettono. Solo ispirandosi a questi criteri l'esperienza si traduce gradualmente in risultati sempre più vasti e definitivi. È un'opera di perfezionamento, di aggiornamento che non ha mai fine, ma che si profila di eccezionale interesse e richiede la più attenta cura, nella fase della creazione delle aziende, che per la Libia deve ritenersi ancora in corso. Sia sempre presente questa verità: che di definitivo non v'è ancora nulla di accertato in materia di colonizzazione libica.

Compito dell'Amministrazione coloniale e degli agricoltori dovrà essere quello di riuscire a trarre da ciò che si è realizzato, i maggiori risultati possibili, sia nel campo produttivo che in quello del popolamento. Se un intenso sforzo dovette compiersi nel passato per arrivare alle posizioni attuali, ancora più grandi attenzioni dovranno dedicarsi ai territori sotto bonifica nel prossimo avvenire. Da quello che si saprà fare dipenderanno forse i risultati, perché alla meta, ripeto, quando questa sia ardua come nel caso attuale, ci si avvicina per via di successive approssimazioni e con revisioni intelligenti di idee e di programmi. Ogni irrigidimento su posizioni raggiunte, come ogni desiderio di rinnovare con decisioni improvvise ciò che si è fatto nel passato, possono riuscire grandemente dannosi; occorre al contrario elasticità di giudizio, per sapere comprendere quello che vi può essere di buono nella varietà delle imprese sorte per merito dei colonizzatori. Nella diversità dei tipi diventa più agevole isolare esempi che insegnino a tutti qualche cosa di importante e di duraturo.

Il Governo della Libia si occupa già da tempo di questi importantissimi problemi nei quali i progressi non possono essere che

(1) Relazione presentata al II° Congresso di Studi coloniali. Napoli, Ottobre 1934-XII.

lenti, perchè nulla si improvvisa. Il tempo, la gradualità, divengono i maggiori elementi di successo.

Accennerò solo di sfuggita ad una delle direttive che sembrano meritevoli di essere seguite. La fissazione delle famiglie coloniche nelle aziende va studiata cercando di adottare ordinamenti colturali che richiedano un largo impiego e una regolare distribuzione della mano d'opera nel corso dell'anno. Nelle aziende basate su pochissime colture, il fabbisogno di mano d'opera acquista carattere stagionale, la famiglia colonica è male utilizzata, e diventa necessaria la diffusione del salariato indigeno. Nelle aziende invece nelle quali si praticano diverse coltivazioni gli interventi della mano d'opera sono frequenti ed il colono con la sua famiglia può risolvere il problema più economicamente che non l'indigeno. Per diffondere sul terreno pratico questa direttiva conviene studiare le vie migliori per incoraggiare le opportune trasformazioni, là dove sia possibile, degli ordinamenti colturali e in qualche caso può essere utile cercare di fare entrare nella materia dei contratti colonici la vigna, il tabacco, ecc. che restano talora esclusi dai rapporti fra impresa e mano d'opera.

* * *

Vi è poi da considerare un altro fondamentale problema e cioè quello della distribuzione agli agricoltori delle terre demaniali ancora disponibili e di quelle che saranno assicurate al demanio nel prossimo avvenire. Si devono mantenere immutate le direttive finora seguite, o non conviene piuttosto, mentre si precisano i risultati ottenibili coi metodi vigenti e mentre si lavora per renderli duraturi, qualche tentativo nuovo, in direzione diversa, a favore di una colonizzazione demografica più accentuata?

A nessuno sfugge la portata di questo interrogativo. Esso racchiude l'essenza di tutto il processo della colonizzazione della Libia. Pochi fenomeni richiedono una chiara visione della finalità da raggiungere ed un forte spirito di continuità, come la colonizzazione. Quindi, anche i mutamenti eventuali dei metodi seguiti, devono prendere posto, inquadrarsi nella giusta direzione, quale scaturisce dall'opera svolta nel passato.

Il movimento tendente ad una graduale revisione dei metodi di colonizzazione della Libia ebbe alcuni convinti assertori; e fra questi, in primissima linea, l'On. Alessandro Lessona, Sottosegretario di Stato per le Colonie. Il giornale « L'Azione Coloniale » condusse a suo tempo una audace battaglia sull'argomento per iniziativa del suo Direttore Dott. Marco Pomilio.

Si osservava, e non senza qualche fondamento, che nelle forme nelle quali veniva esplicandosi la colonizzazione borghese, di privato, spesso, non v'era che il nome; infatti il Governo aveva garantita una larga assistenza e nessuno avrebbe potuto prevedere dove e quando si sarebbe arrestata l'aspirazione dei concessionari ad ottenere nuovi favori governativi. Mentre dunque è sicuro che lo Stato sovvenziona largamente i concessionari, questi continuano a dichiarare che i loro affari procedono male e, contemporaneamente, poco promettenti appaiono i risultati sociali della bonifica. Si giunge così ad una situazione che può dirsi paradossale, per cui il popolamento si determina in forme giudicate non soddisfacenti, lo Stato constata e lamenta l'alto costo della colonizzazione e i concessionari, alla loro volta, si dichiarano scontenti del trattamento ricevuto. Se così è, si diceva, non conviene mutare sistema, almeno in parte, e favorire la colonizzazione contadina che pure essendo estremamente difficile ad ottenersi, potrà almeno consentire di venire incontro alle categorie più umili di lavoratori, arrecando qualche beneficio immediato alla Madre Patria?

Nell'agosto del 1932 veniva istituito, per merito del Commissariato per le Migrazioni e la Colonizzazione Interna, l'Ente per la colonizzazione della Cirenaica, affidato alla Presidenza dello stesso Commissario per le Migrazioni Interne, On. Dott. Luigi Razza. È superfluo sottolineare il significato di questa decisione del Governo nazionale. Il fine del nuovo organismo, è quello di favorire la colonizzazione contadina, nelle sue possibili varie forme. L'inizio dell'attività e le realizzazioni vennero a breve distanza, superando ostacoli assai gravi. L'On. Razza, animatore di questo movimento, ha già riferito sulle prime conquiste dell'Ente. Oggi sul Gebel della Cirenaica, la colonizzazione è in via di svolgimento in alcuni comprensori e circa trecento famiglie di contadini sono intente alla bonifica dei lotti loro assegnati (1).

Questo deciso indirizzo della politica colonizzatrice nord-africana seguito con vivo interesse anche fuori dei confini della Patria, non manca di suscitare dubbi ed apprensioni in numerosi ambienti del Regno e della Colonia. Il volere creare artificialmente quasi, la piccola proprietà, in zone nuove, dove l'agricoltura fa i primi passi, con contadini provenienti da altre regioni e privi di capitali, mette di fronte, si dice, a difficoltà così gravi da apparire praticamente insuperabili. La colonizzazione affidata ad un grande Ente, si afferma da altri, assume tutti i difetti dell'azione statale, si appesantisce a tutto scapito dell'azione concreta.

(1) Un recente provvedimento estende alla Tripolitania l'attività dell'Ente per la Colonizzazione della Cirenaica.

Che queste obiezioni abbiano un fondamento e che il compito dei dirigenti dell'Ente sia fra i più difficili e complessi è fuori dubbio. Nessuno nega gli ostacoli che incontra un'azione così vasta e delicata, nella quale alle difficoltà di carattere economico, finanziario e tecnico, si aggiungono quelle, pur di rilevante importanza, d'ordine morale e psicologico. Il trapianto definitivo di famiglie di agricoltori sulla sponda africana del Mediterraneo, è un processo di grande complessità che richiede speciali accorgimenti, forti disponibilità finanziarie, che va seguito giorno per giorno con vigilante passione, non perdendo mai di vista gli aspetti sostanziali del fenomeno. Mi sarebbe facilissimo accennare alle principali difficoltà. Voglio invece rinunziarvi, almeno in questa sede, perchè, ed è questo che non si deve dimenticare, qui non si tratta di scegliere un sistema perfetto, assolutamente sicuro nei suoi risultati e che non esiste; nè di entusiasarsi a priori di un solo sistema di colonizzazione. Ma di seguirne uno nuovo, che, a fianco a quello esistente, permetta di avviare a soluzione i problemi che dominano la politica libica, e quelli urgentissimi della espansione demografica italiana. Bisogna esaminare tali questioni nel loro contenuto realistico, abbandonando quelle riserve che possono scaturire da visioni teoriche e dottrinali.

Ogni metodo ha le sue caratteristiche, i suoi vantaggi e i suoi inconvenienti. Credo si sia poco sereni quanto si giudica severamente la colonizzazione borghese, così come si è svolta nella Libia, perchè, a parte ogni altra considerazione relativa al difficile inizio della bonifica in terre poco conosciute, non si dice quanta parte nella situazione odierna derivi dalla rapidità eccessiva dell'azione e dai criteri seguiti nella scelta dei concessionari.

Per quanto riguarda la colonizzazione contadina ed alcuni suoi aspetti, può essere opportuno fissare l'attenzione sulle diverse questioni di cui appresso:

1) Quantità di famiglie di connazionali trasferite nella Colonia e forme di fissazione al suolo. Il passaggio di contadini in Libia può effettuarsi in forme più o meno definitive. I contratti offerti dalla colonizzazione borghese, in genere, non sono comparabili nel loro valore sociale e politico con la piccola proprietà coltivatrice alla quale, prevalentemente, tende l'Ente di Colonizzazione. Vi sono forme più o meno labili ed incerte di popolamento, che non lasciano tranquilli e che potrebbero forse portare alla formazione di una categoria di coloni fluttuanti e di salariati; ed un popolamento duraturo, peraltro soggetto anch'esso nell'avvenire a vicende solo in parte prevedibili, che promette di avviare con una certa rapidità il problema politico e sociale che preoccupa diverse regioni italiane in questo periodo di generali difficoltà.

2) Ampiezza dei terreni da destinare alla colonizzazione. È ovvio che la colonizzazione contadina ha esigenze assai minori rispetto a quella borghese e che essa quindi può consentire un parsimonioso uso della terra, purtroppo così scarsa nella Libia mediterranea. La colonizzazione borghese può riuscire a trasformare vastissime superfici di terreno, ma questa rapidità, valutata obbiettivamente, equivale ad una limitazione di terre nell'avvenire, quando cioè i problemi del popolamento si potranno vedere con maggiore precisione. Una volta creato il regime fondiario che deriva dalla colonizzazione borghese, divengono di dubbia efficacia i provvedimenti intesi ad una mobilitazione della terra; la proprietà una volta costituita si difende energicamente.

Uso parsimonioso della terra significa anche possibilità di trovare più agevolmente il giusto rapporto fra colonizzazione ed economia agraria indigena.

3) Capacità di espansione nelle terre prossime a quelle bonificate. Alla diversità sostanziale del popolamento, cui si è accennato sopra, corrispondono possibilità varie di futuri sviluppi dell'agricoltura. Nel senso che il contadino, acquisito definitivamente alla colonia, che si stacca dalla sua regione di origine, può esplicitare, con i suoi figli e congiunti, una provvida attività nella graduale conquista di nuove terre. Cosicchè se si sa organizzare in modo opportuno la colonizzazione contadina, si viene ad ottenere in un primo periodo la conquista di una quota parte delle terre disponibili ed, una volta compiuto il primo passo, diviene agevole assistere a più spontanei processi di valorizzazione terriera sulle superfici non assegnate. Si verrebbero a creare cioè dei veri vivai umani prevedendo fin da ora la sciamatura delle generazioni che verranno nelle terre libere.

4) Produzioni agricole e zootecniche ottenibili. È evidente che la quantità e qualità dei prodotti deve essere studiata in modo da disturbare il meno possibile l'economia della Metropoli. Dato il carattere mediterraneo della Libia settentrionale questo argomento ha una grande importanza.

Nella colonizzazione contadina, a parità di famiglie coloniche immesse nei poderi, la superficie valorizzata è assai minore che non nella colonizzazione borghese; risulta quindi minore la produzione ottenibile e la quota parte di essa da destinare alla vendita sul mercato interno e su quello oltre colonia. Infatti la famiglia colonica produce, ma consuma una notevole parte della produzione. Si viene cioè ad avere un produttore che con la sua famiglia assorbe gran parte dei prodotti ottenuti dalla terra.

Nella colonizzazione borghese questi stessi problemi si presentano sotto luci alquanto diverse.

Una delle affermazioni che si sentono fare più di frequente, è quella che si riferisce al maggior costo della bonifica nella ipotesi della colonizzazione contadina. Intanto non è detto che ciò risponda in ogni caso a verità; anche la colonizzazione borghese conosce esempi di altissimi costi unitari per le trasformazioni fondiarie eseguite. Ma io voglio ammettere che l'affermazione sia sempre vera, che cioè l'unità di superficie bonificata costi di più, anche molto di più, nell'ipotesi di colonizzazione contadina. A mio avviso tale maggiore spesa può essere giustificata tenendo conto della grande differenza dei risultati ottenibili; la colonizzazione contadina, oltre a permettere di raggiungere rapidamente una forte immissione di coloni, fa sperare utili ampliamenti nell'avvenire. Da un centro colonico, come si è detto, si diffonde all'intorno la forte pressione delle braccia divenute esuberanti nelle terre già trasformate. Ed allora il concetto del costo unitario della bonifica andrebbe riferito ad una cifra media che tenga conto dei forti sacrifici inizialmente occorrenti per valorizzare le terre, ma anche del minor costo delle trasformazioni nel periodo successivo.

Io penso che volere attribuire all'elemento costo della bonifica un'importanza prevalente, nei paesi in abbandono da secoli, dove tutto è da fare e che si vogliono rendere atti ad un intenso popolamento, possa equivalere ad immiserire il problema, a compromettere l'avvenire, irrimediabilmente.

Forse per cogliere interamente lo spirito del nuovo indirizzo demografico che si vuole imprimere alla colonizzazione, bisognerà liberarsi dalla tendenza, molto diffusa, di esprimere i risultati riferendosi esclusivamente alle superfici valorizzate, alla quantità e alle natura delle produzioni ottenibili, alle spese sostenute, ecc. per preferire invece, quale indice capace di sintetizzare il risultato cui si tende, il numero di famiglie coloniche stabilmente attaccate alla terra, con opportuni contratti. Questo limitatamente s'intende alle zone agrologiche migliori, dove la natura può in qualche modo favorire la colonizzazione contadina o per lo meno non apparire ostile.

L'affermazione di questo concetto sarà giudicato un atto di audacia; ma io penso che se veramente si vuole tendere ad un intenso popolamento, si debba avere il coraggio, quando necessario, di dare la preferenza a più onerose trasformazioni, che consentano il raggiungimento delle finalità desiderate.

Entro certi limiti cioè, e sempre nelle regioni giudicate migliori ai fini del popolamento per il favore dell'ambiente agrologico, potrebbe apparire opportuno concentrare i mezzi finanziari disponibili su piccole superfici di terreno, per determinarne un sicuro popolamento intensivo, piuttosto che diluire gli stessi mezzi su vaste

estensioni. Si convincano coloro che vedono il progresso nelle grandi estensioni valorizzate, che è preferibile ottenere una più intensiva e stabile conquista di limitate superfici; e che occuparsi di colonizzazione significa operare subito intensamente e meglio che si può, ma preoccupandosi del domani, il che significa lasciare disponibilità di buone terre.

* * *

La colonizzazione contadina si potrà attuare ricorrendo a vari metodi e cercando anzi di adottarli contemporaneamente a titolo sperimentale. Questo argomento è per la sua natura molto vasto e richiederebbe una trattazione ampia e profonda che non può trovare posto in questa relazione.

L'Ente per la colonizzazione della Cirenaica, creato dal Regime per favorire gli obbiettivi politici e sociali della colonizzazione, avrà senza alcun dubbio un importante posto nel processo di popolamento, nei limiti dei mezzi finanziari che gli verranno assegnati. Il suo compito è estremamente difficile e sarà necessario adottare tutte le possibili cautele per attenuare i rischi di tal genere di colonizzazione.

Ma a parte questo indirizzo, non si può escludere, anzi si deve desiderare, che una colonizzazione contadina possa svilupparsi direttamente, con la partecipazione di coloni idonei allo scopo. Questo criterio, adottato nei dintorni di Tripoli subito dopo l'occupazione, potrà essere ripreso con maggiore maturità ed esperienza. Non è compito facile determinare il passaggio nella Libia di famiglie coloniche aventi qualche risparmio, che consenta loro di tentare la via della piccola proprietà coltivatrice. Ma non si deve escludere a priori che, con opportune provvidenze e con una ricerca adatta degli agricoltori, eseguita magari a mezzo delle organizzazioni sindacali del Regime, si possa fare qualche importante passo anche in questo campo.

Se i criteri di massima finora esposti dovessero sembrare meritevoli di considerazione, bisognerebbe porsi il problema di un riesame della legislazione del 1928, tenendo conto dell'esperienza formatasi e delle finalità politiche del popolamento, affermate in modo così esplicito dal Governo nazionale. Una maggiore differenziazione nel regime dei contributi tra le aziende che applicano contratti di salariato o di cointeressenza e quelle che prevedono invece il passaggio in proprietà di un lotto di terreno, come pure un più netto

distacco fra colonizzazione borghese e colonizzazione contadina, sembrano rispondere ad un reale bisogno ed anche ad un criterio di equità. È giusto che il contadino che si trasferisce in colonia per impiegarvi i suoi piccoli risparmi nella costituzione di un podere in proprietà, o quello che dopo una fase di salariato in colonia desidera bonificare con riserve accumulate un pezzo di terra, o ancora quello nullatenente che agisce inquadrato per conto dell'Ente di colonizzazione e di apposite società, abbiano a ricevere premi e contributi in misura assai più larga di quelli corrisposti alla colonizzazione borghese. Se questo concetto di base, che aderisce bene alla finalità voluta dal Regime di popolare la quarta sponda, dovesse essere accolto, noi vedremmo prepararsi una nuova fase della colonizzazione libica di alto interesse nazionale. Il maggiore sacrificio finanziario dello Stato per unità di superficie bonificata, avrebbe largo compenso nel numero più elevato di coloni insediati nella Libia.

Una revisione della legge sui contributi, appare necessaria nei riguardi della Cirenaica. Le opere di trasformazione fondiaria delle terre della Tripolitania, differiscono molto rispetto a quelle indispensabili nell'altra colonia. Ora la legge sui contributi del 1928 si ispirò chiaramente ai bisogni della Tripolitania. La Cirenaica era allora immatura alle pacifiche opere della colonizzazione. Deriva da ciò la inadeguatezza delle disposizioni vigenti. Vi sono lavori molto costosi, che nella Tripolitania mancano del tutto; ed altri che nel Gebel cirenaico, riescono assai più costosi che nella Tripolitania. Basterà un accenno al problema della formazione del terreno agrario che richiede in molti luoghi della Cirenaica mediterranea, ingenti spese per distruggere la vegetazione arbustiva ed arborea esistente e dissodare i terreni così ottenuti, oppure resi più difficili dalla vicinanza della roccia e dalla frequenza ed abbondanza di pietre. Sono queste le terre che dovranno essere trasformate sul Gebel. E mentre per la Tripolitania la legge prevede la concessione di un supplemento di contributo per terreni invasi da qualche cespuglio di *sidra*, essa non considera neppure l'ipotesi di terreni coperti da macchia o da bosco, la cui riduzione a coltura può costare perfino alcune migliaia di lire per ettaro. Anche in materia di impianti arborei, le agevolazioni previste dalla legge non rispondono alle effettive esigenze della bonifica cirenaica, dove le piantagioni devono essere eseguite in terreni compatti e difficili, qualche volta parzialmente o completamente rocciosi, sì da richiedere l'impiego di esplosivi. Vi è già in questo campo una larga esperienza nei comprensori di bonifica dell'Ente per la Colonizzazione della Cirenaica.

* * *

Un eventuale indirizzo più decisamente favorevole alla colonizzazione contadina, farebbe sorgere nuovi ed importanti doveri alla Amministrazione coloniale ed a quanti, direttamente o indirettamente, sarebbero chiamati a collaborarvi. Per tradurre in risultati concreti programmi di popolamento non si sarà mai abbastanza previdenti e vigili e occorrerà un grande senso di realismo. Le formule definitive non sono quelle che si adottano all'inizio di processi così difficili; ad esse si giunge per gradi, per successivi adattamenti, facendo tesoro di quanto si svolge sotto i nostri occhi. Per conseguenza sarebbe assurdo avere la pretesa di individuare oggi tutti i problemi che dovranno essere risolti per favorire lo svolgimento del fenomeno desiderato. Bisogna accontentarsi di gettare le prime basi dell'edificio, intervenendo successivamente quando ciò appaia necessario. Se vi è un campo nel quale la legge deve sapersi adattare all'esperienza che sorge, questo è proprio quello della colonizzazione.

Uno dei problemi che sembra maturo per una soluzione è quello che si riferisce alla disciplina della coltura e particolarmente del vigneto. Fino ad oggi questa pianta, che viene concordemente definita colonizzatrice per eccellenza, si è diffusa soprattutto nelle aziende capitalistiche, sotto forma di vigneti industriali. I benefici da essa arrecati al popolamento sono trascurabili, perchè la conduzione del vigneto viene fatta ricorrendo alla mano d'opera indigena e talora all'impiego di mezzi meccanici. Se si vorranno sviluppare i poteri dei contadini per farne dei piccoli proprietari coltivatori diretti, bisognerà rivedere questa materia, per impedire che il vigneto si sviluppi là dove esso non arreca apprezzabili vantaggi dal punto di vista sociale e consentire invece la coltura, opportunamente disciplinata, nelle zone di colonizzazione contadina. Data la difficoltà del collocamento dei prodotti è giusto che l'Amministrazione ripartisca la produzione fra il numero maggiore di aziende, accordando una chiara preferenza a quelle condotte da agricoltori coltivatori diretti.

La vastità della materia mi porterebbe a trattare di molte altre questioni. Ma devo rinunziarvi, per evidenti ragioni di tempo.

Non so se sono riuscito a esprimere chiaramente il mio pensiero sulla colonizzazione borghese e su quella contadina. Io vedo una colonizzazione borghese che saprà progredire nei prossimi anni, anche se attraverso dolorosi dissesti di una parte delle aziende,

e che potrà dare un contributo notevolissimo al problema del popolamento; ed una colonizzazione contadina, che si estenderà su superfici relativamente ristrette del territorio, con varietà di forme. Dall'armonico sviluppo dei due metodi, deriveranno, io penso, vantaggi reciproci. E soprattutto se ne avvantaggerà l'economia generale della Libia.

Il problema del popolamento resta alla base della nostra azione nel Nord-Africa. Ma bisogna convincersi che i risultati ottenibili dipendono entro larghi limiti dalla nostra volontà e capacità, essendo in rapporto ai metodi seguiti, alla posizione attribuita alla colonizzazione nel quadro generale delle attività coloniali, ai mezzi finanziari che vi si dedicheranno e a molti altri fattori. La via è dura e lunghissima, ma bisogna percorrerla fino a fondo.

Sono in giuoco interessi altissimi della colonia e della Metropoli; e sarà anche la prova di maturità per il nostro Paese ad affrontare compiti maggiori nel campo dell'espansione africana.

Firenze, Settembre 1934-XII

ARMANDO MAUGINI

Sull'opportunità di riprendere ed estendere la sperimentazione sul Guayule nelle nostre colonie ⁽¹⁾

IL PROBLEMA DELL'APPROVVIGIONAMENTO DELLA GOMMA ELASTICA

La gomma elastica o caucciù, prodotto da considerarsi ormai indispensabile alla vita civile ed economica delle Nazioni ed a maggior ragione alla loro difesa bellica, si ottiene, con procedimenti diversi, da un assai considerevole numero di alberi, arbusti e liane di regioni tropicali, appartenenti a svariate famiglie, principalmente euforbiacee, moracee, asclepiadee, composite.

Commercialmente, le gomme elastiche si distinguono, in gomme elastiche di piantagione (da piante coltivate), e rappresentano la grandissima parte delle gomme del commercio, e in gomme elastiche selvatiche (da piante selvatiche, allo stato spontaneo), e sono queste la minima parte.

La produzione della gomma elastica è oggi ormai quasi del tutto accentrata nell'Asia equatoriale, ove viene ottenuta esclusivamente dalle piantagioni di *Hevea brasiliensis*. Difatti, le 711.000 tonnellate di gomma prodotte nel 1932, per il 58,6 % provengono dalle piantagioni della penisola Malacca, per il 29,3 % dalle Indie Olandesi, per il 6,9 % da Ceylon, per il 2 % dall'Indocina, e per il restante 3,2 % dagli stati settentrionali di Borneo, Sarawak, India, Siam, ecc.

La produzione della gomma di foresta e delle piante secondarie cauccifere coltivate, si è ridotta ormai a poco più del 2 % della produzione mondiale complessiva, e per l'80 % proviene ancora dal Brasile ed in particolare dall'Amazzonia, la produzione africana essendosi ridotta a non oltre le 34 mila tonnellate annue.

Ne consegue che l'industria manifatturiera della gomma elastica, dipende oggi, in definitiva, dalla produzione di piantagione asiatica, la quale ha soppiantato completamente, non solo la produzione di raccolta da piante spontanee, ma anche di tutte le altre specie cauccifere di cui in passato se ne era iniziata, anche in larga scala, la coltivazione sistematica.

(1) Relazione presentata al II^o Congresso di Studi coloniali. Napoli, Ottobre 1934-XII.

L'Asia equatoriale, particolarmente la Malesia, rappresenta la seconda area naturale, ma la prima per importanza dell'*Hevea brasiliensis*, la pianta che oggi ci dà la vera e pregevole gomma del commercio, e per quante numerose e costose prove siano state fatte ovunque: in Africa, in Oriente e in Occidente, in nessun altro luogo la pianta della gomma cresce in sì favorevoli condizioni e dà il suo prodotto reputatissimo e così a basso prezzo come in Malesia, in guisa che, mercato e industria manifatturiera della gomma sono, par ogni Stato, strettamente e inevitabilmente dominati dalla produzione orientale.

L'Italia, che di fronte agli altri stati europei ed extraeuropei, ha un consumo relativamente modesto, importò, nel 1933, 19.710 tonnellate di gomma (per un valore di circa 34.000.000 lire), delle quali: 50-60 % dalle Indie britanniche e Ceylon, 40 % dalle Indie orientali olandesi.

Nel caso di un conflitto bellico, e nelle future competizioni europee, noi Italiani non avremo certamente una parte secondaria; l'importazione della gomma elastica da tali centri di produzione lontanissimi non potrà essere facile, specialmente se le vie che danno accesso al Mediterraneo dovessero restare bloccate.

Il problema dell'approvvigionamento della gomma, materia ormai di primissima importanza e di valore assolutamente bellico, nei moderni eserciti meccanizzati, si presenta inevitabilmente serio e preoccupante, tale da essere esaminato in modo organico e completo nei suoi numerosi aspetti, non tanto futuri, quanto presenti ed anche immediati ed urgenti.

L'approvvigionamento della gomma è ormai problema comune alle nazioni civili: Francia, Stati Uniti, Italia, Russia, Giappone, ecc., nessuna delle quali, nei numerosi tentativi di soluzione, è riuscita a svincolarsi dalla importazione asiatica. Forse, per tutte indistintamente, preoccupa il pericolo, in caso di un conflitto, di essere tagliati fuori dai centri di produzione, non esclusa l'Inghilterra e gli altri paesi che tengono in loro possesso le chiavi dell'Oriente.

L'esame delle soluzioni cercate dai vari Stati, insegna che il problema non può avere una unica soluzione totalitaria, ma che deve essere fronteggiato in vario modo:

a) ricorrendo ad ammassi di riserva di gomma greggia (stoccaggio);

b) ricorrendo ad ammassi di riserva di gomma lavorata;

c) sviluppando l'industria del caucciù rigenerato, industria già largamente conosciuta in Italia;

d) promuovendo l'industria del caucciù sintetico, dei surrogati ecc.

e) producendo noi stessi in Oriente la gomma, analogamente a quanto fanno l'America, il Belgio, il Giappone, la Francia, ecc. e sull'esempio di quanto già facciamo per la produzione del chinino nelle aziende di Giava, oppure favorendo in vario modo l'iniziativa privata;

f) promuovendo nelle nostre colonie, e possibilmente anche nell'Italia meridionale ed insulare, la coltivazione di piante secondarie da gomma.

Ciascuna delle accennate vie non può considerarsi sufficiente isolatamente, ma deve avere valore integrativo rispetto alle altre.

Mi soffermo sull'ultimo aspetto della soluzione, da solo indubbiamente insufficiente a fronteggiare il problema, ma raccomandabile e da prendersi in seria considerazione.

È in dubbio che la vera gomma, quella di pregevoli requisiti tecnici è data solo dall'*Hevea* della Malesia, ed è pur vero che l'industria manifatturiera non conosce che gomma di *Hevea* di piantagione. Ed a parte la possibilità di poter produrre gomma da piante secondarie nel nostro paese (Italia meridionale ed insulare), e nelle nostre colonie, resta il fatto incontrovertibile che le altre gomme, senza preventivi, accurati, lunghi e costosi studi sperimentali, non potrebbero essere dall'oggi al domani impiegate nell'industria e, nel caso il più favorevole, non mai, allo stato delle nostre attuali conoscenze, in forma quasi totalitaria, nella maggior parte almeno dei manufatti vulcanizzati e in particolare in quelli in cui si richiedono requisiti meccanici. Le gomme di queste piante secondarie sono povere, di scarsi requisiti fisico-meccanici, più o meno resinose e tali da implicare una costosa deresinificazione, con procedimenti non sempre favorevoli alle particolarità tecniche di una gomma.

Ma tutto ciò non è sufficiente a fare escludere di affrontare il problema delle piante secondarie, che, per il solo fatto di rientrare in quello maggiore dell'approvvigionamento nazionale della gomma, merita di essere impostato con propositi seri e continuativi, mirando alle possibilità future. All'approvvigionamento della materia prima per il presente e per il futuro prossimo, non potrà essere provveduto che con altre forme solutive.

Il problema della coltivazione delle piante secondarie da gomma, implica numerosi aspetti: la scelta di specie coltivate o coltivabili; una lunga sperimentazione sull'acclimatazione e sul comportamento alle diverse condizioni di terreno; la creazione di varietà ricche in caucciù; la determinazione del loro contenuto in caucciù e resine ecc., fino all'estrazione, deresinificazione e manipolazione della gomma. Incoraggia però quanto hanno potuto ottenere i Russi nella regione caucasica e gli Americani nell'Arizona e nella Ca-

lifornia. Russi ed Americani, hanno esteso su vaste superfici la coltivazione del *Parthenium argentatum*, con realizzazioni lusinghiere, sia pure rimanendo ancora lontani dalla soluzione pratica del problema.

NOTIZIE SULLE PIANTE CAUCCIFERE NELLE NOSTRE COLONIE

ERITREA. — La pianta a lattice cauccifero più diffusa in questa colonia è l'*Euphorbia abissinica*, già presa in esame per un possibile sfruttamento industriale.

Da accurate e ripetute analisi, risultò molto basso il contenuto del lattice in caucciù (7,8 %) e il caucciù di bassa qualità. Il coagulo seccato, contiene dal 20 al 25 % di caucciù e il 70-75 % di gomme-resine. La gomma isolata dal coagulo, risultò di un valore tecnico assai basso, per il suo poco nervo e la tendenza a formare bolle all'atto della vulcanizzazione.

Altre specie del genere *Euphorbia*, spontanee in Eritrea, danno lattice di ancor minor pregio e così numerosi *Ficus*, varie *Apocinee* ed *Asclepiadee*. Non figurano in Eritrea rappresentanti del genere *Landolphia*, che invece sono diffusi nella vicina Abissinia.

Il Prof. Isaia Baldrati, iniziò, sino dal 1904, a scopo di tentarne l'acclimatazione e la coltivazione, l'importazione di diverse cauccifere: *Manihot Glaziovii*, *Ficus elastica*, *Mimusops balata*, *Landolphia Hendelotii*, e *L. Kirkii*, *Criptostegia grandiflora*, e già nel 1906 scriveva: « nulla ancora posso dire del *Mimusops* e *Landolphia*, ma, in merito all'acclimatamento, posso accertare l'esito felice nei riguardi del *Manihot*, *Ficus* e *Criptostegia*. Resta ancora insoluto il quesito della qualità del prodotto, per il quale occorre ancora attendere ». Attesa che ancora perdura, anche se le primissime incisioni del *Manihot*, compiute a Filfil su pochissimi esemplari nel 1911, avevano fatto intravedere una qualche buona speranza su tale pianta cauccifera. Il comportamento degli esemplari esistenti a Ghinda, Keren e Filfil, nel 1913 non lasciavano intravedere ancora alcuna speranza di utilizzazione pratica.

Nel 1927, l'Istituto Agricolo Coloniale Italiano di Firenze, decise di intraprendere, in base ad accordi presi con la Ditta Pirelli, delle prove di acclimazione di *Partenium argentatum* (guayule) nelle nostre colonie, ed avendo avuto dalla Ditta Pirelli semi di questa pianta, ne inviò un certo quantitativo all'Ufficio agrario dell'Eritrea, insieme a brevi istruzioni sul modo di coltivarla.

L'esperimento iniziato su questa composita cauccifera, ha lasciato intravedere risultati di un certo interesse, ond'è che, in accordo con la Ditta Pirelli, è ancora oggi continuato e seguito.

SOMALIA. — Della ricerca e dello studio delle piante cauccifere nella Somalia, si occupò il Dott. G. Scassellati-Sforzolini, che inviò campioni di coaguli per l'analisi all'Istituto Agricolo Coloniale di Firenze ed alla Ditta Pirelli. Le piante da cui furono prelevati i latici, appartengono ai generi *Landolphia*, *Euphorbia*, *Ficus*. La specie più importante per diffusione e facilità di propagazione e che maggiormente richiamò l'attenzione è l'*Euphorbia Tirucalli*, il cui coagulo, analizzato nel 1912 dalla Ditta Pirelli, conteneva: caucciù 12,20 %; resine 87 %; ceneri 0,80 %.

Il caucciù si dimostrò discretamente nervoso, le resine si dimostrarono duro-fragili, di alto punto di fusione e neutre. La Ditta Pirelli giudicò allora il prodotto utilizzabile nell'industria della gomma in sostituzione del « Borneo morto » (Jelutong), per quanto molto inferiore ad esso.

Questa pianta, che fu in passato sfruttata in varie regioni: Rhodesia, Natal ecc. è oggi completamente trascurata.

Un altro coagulo di un certo interesse, si mostrò quello del lattice di *Euphorbia cuneata*, in cui la Ditta Pirelli accertò: caucciù 17,70 %; resine 81,80 %, ceneri 0,50 %.

Dal punto di vista chimico-tecnologico, si mostrano certamente più attraenti i campioni di coagulo di *Landolphia florida* e *Landolphia petteriana*, liane crescenti entrambe nelle foreste a galleria e presso la costa della Somalia.

Il coagulo ottenuto dal lattice della *Landolphia florida*, analizzato dalla Ditta Pirelli, dimostrò contenere: caucciù 18,80 %; resine 79,20 %; ceneri 0,60 %; sostanze legnose 1,40 % e quindi non dissimile dalle similari gomme ottenute in altre regioni africane e che un tempo formavano oggetto di esteso commercio.

Recentemente, sono stati anche esaminati dalla Ditta Pirelli dei latici di *Landolphia* provenienti dall'Oltre Giuba, che nel complesso non differiscono da quelli esaminati precedentemente.

Se ora le conoscenze dei requisiti tecnologici dei prodotti ritraibili dalla utilizzazione della vegetazione spontanea, rappresentano un dato importante, non sono da sole sufficienti a stabilire il valore industriale, perchè occorre stabilire anche l'entità della massa ricavabile annualmente e per entità di superficie.

Per le piante spontanee cauccifere della Somalia non può peraltro tacersi il giudizio che in proposito ebbe ad emettere il compianto Dott. R. Onor: « trattasi di piante prive di effettiva importanza economica, sia perchè da un lato sono troppo scarse allo stato spontaneo,

per poter venire utilizzate, sia perchè dall'altro lato non se ne può intravedere il profitto ottenibile qualora venissero coltivate. Sicchè, l'indagine portata su tali piante, non presenta altro interesse che quello botanico ».

Nella Somalia, non mancarono nell'anteguerra esperimenti di acclimatazione di piante cauccifere, sia a Genale che nel Basso Uebi-Scebeli e sul Giuba. Di esse si mostrò negativa l'*Hevea* e di scarso interesse la *Kikisia elastica* e il *Parthenium argentatum*, talchè gli esperimenti e le culture riguardano soprattutto il *Manihot Glaziovii*. E se allora si avevano buone speranze, oggi esse sono del tutto tramontate.

Campioni di gomma elastica ottenuta nell'Azienda sperimentale di Genale e dalla piantagione di Zoni ad Amani, analizzati presso il Laboratorio chimico-tecnologico dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano, mostrarono contenere: caucciù dal 79,02 al 91,74 %; resine dal 3,61 all'0,08 %; sostanze proteiche dal 3,17 all'8,73 %; ceneri dall'1,48 al 2,15 % e quindi nel complesso assai soddisfacenti.

Ma già i tecnici tedeschi della Stazione sperimentale di Amani, avvertivano nel 1913, a proposito del *Manihot*, che: « Se dei miglioramenti non s'introdurranno, per ottenere un prodotto di migliore qualità e di più basso costo di produzione, le piantagioni della colonia (ex Africa Orientale Tedesca) saranno esposte alla rovina ».

Il tempo ha confermato in pieno tali previsioni, talchè il ritornarvene sopra non sembra più affatto opportuno.

LIBIA. — La *Scorzonera alessandrina*, famiglia della composite (in arabo ghiz), figura finora come la sola specie spontanea da gomma elastica. Essa è frequente nelle steppe della zona marittima. Nessun saggio è stato fatto su di essa, ma dato che è comune anche in Sicilia, dove il caucciù è stato giudicato di infima qualità, non pare sia il caso di occuparsene.

OPPORTUNITÀ DI RIPRENDERE ED ESTENDERE LA SPERIMENTAZIONE SUL GUAYULE NELLE NOSTRE COLONIE

Già nel 1927, come sopra è stato detto, l'Istituto Agricolo Coloniale Italiano inviò agli Uffici agrari dell'Eritrea e della Cirenaica, un quantitativo di semi di guayule, avuto dalla Ditta Pirelli, per provarne l'acclimatazione ed il comportamento sugli altipiani dell'una e dell'altra colonia; ma mentre in Eritrea fu possibile costituire un adeguato numero di piante, sufficiente a lasciare intravedere risultati di un certo interesse e a far proseguire nelle osservazioni

e nelle ricerche sul contenuto in caucciù e resine, esperimento che prosegue tutt'oggi, in Cirenaica i semi non germinarono.

Sul materiale inviato, in anni successivi, alla Ditta Pirelli per l'esame, fu trovato che la percentuale di resine va diminuendo e aumentando quella del caucciù con l'aumentare dell'età della pianta, constatazione questa di grande importanza, che fa supporre che col crescere dell'età della pianta il contenuto di resine e caucciù abbia a trovarsi in più favorevoli percentuali e che consigliò a perseverare nell'esperimento.

Il 12 luglio 1928, il Direttore dell'Ufficio agrario dell'Eritrea così riferisce in una sua breve nota all'Istituto Agricolo Coloniale Italiano di Firenze:

« In attesa di inviare ampia e dettagliata relazione, mi prego « informarvi che i semi di *Parthenium argentatum* furono seminati « parte il 15 luglio 1927 ed i rimanenti il 22 novembre 1927. La « semina fu praticata in Asmara, presso il ciglione dell'altipiano, « in località molto battuta dalle abbondantissime nebbie invernali.

« Sia nel luglio che nel novembre, la semina fu eseguita con- « temporaneamente in due distinte parcelle: in una il terreno era « stato precedentemente lavorato e sminuzzato per tre volte, nel- « l'altra, oltre ai lavori, era stata praticata l'aggiunta di gesso agri- « colo, in proporzione di 10 q.li per ettaro.

« In tutte e due le stagioni di semina, ho ottenuto regolare ger- « minazione: in luglio dopo 11 giorni ed in novembre dopo 22 giorni.

« Le piantine vegetano bena sia in terreno naturale che in ter- « reno corretto con gesso. Dopo circa 6 mesi dalla germinazione « cominciano a fiorire; quelle nate dalle semine del luglio 1927 stanno « fiorendo per la seconda volta. Ho cercato i semi provenienti dalla « prima fioritura e li ho seminati in questi giorni.

« Perchè codesta Direzione possa avere un'idea dello sviluppo « raggiunto dalle piantine, con plico a parte, ne invio una secca ».

Circa un anno dopo la medesima Direzione dell'Ufficio agrario scriveva:

« I semi di *Parthenium argentatum*, furono seminati in Asmara il « 15 luglio 1927 e il 22 novembre 1927. La semina fu eseguita con- « temporaneamente in due distinte parcelle: in una il terreno era « stato precedentemente lavorato e sminuzzato per tre volte, nell'altra, « oltre ai detti lavori, era stata praticata l'aggiunta di gesso agri- « colo, in proporzione di q.li 10 ad ettaro. In tutte e due le stagioni « di semina si ottenne una regolare germinazione: in luglio dopo « 11 giorni ed in novembre dopo 22 giorni. Dopo circa sei mesi dalla « germinazione, nell'uno e nell'altro caso, è incominciata la fiori-

« tura e le piantine, dopo poco più di un anno, hanno raggiunto l'altezza di cm. 30.

« Alla fine del primo anno dalla semina, le varie parti della pianta, allo stato fresco, sono così rappresentate :

Foglie in media gr.	74,36	cioè	46,98 %
Rami secondari »	58,43	»	36,94 %
Fusto »	25,67	»	16,08 %
gr.	158,46		100,00 %

« Il taglio delle piante fu fatto rasente al suolo, per permettere « rigetti laterali, il 3 novembre del corrente anno. I semi ottenuti « dalle piantine cresciute in Asmara, sono stati seminati il 10 luglio 1928, ottenendone sempre una regolare germinazione.

« Si rende ora necessario attendere alcuni anni e l'età adatta per « lo sfruttamento, per potere mettere un giudizio sulla convenienza « economica di tale coltivazione ».

Contemporaneamente quell'Ufficio agrario inviava a parte, per l'esame ed analoghi saggi analitici, tre piantine di guayule ed una fotografia, materiale che fu inviato alla Ditta Pirelli, che così riferiva poco dopo :

« Anzitutto la preghiamo di volerci scusare per il ritardo col quale le facciamo la presente comunicazione, ritardo che in parte « è dipeso dalla necessità in cui si sono trovati i nostri tecnici di « rivedere accuratamente la letteratura sul guayule, per potersi bene « impadronire della materia nelle sue linee generali, prima di « scendere alle analisi pratiche, e per poterne ricavare qualche elemento « di guida e di raffronto nel corso di queste.

« E passiamo ora ad esporre come furono effettuate queste analisi e quali ne furono i risultati.

« Il contenuto in gomme e resine, fu determinato mediante estrazione con benzolo delle diverse parti (radici, fusto e foglie) della « piantina più grossa e separatamente di due piantine più piccole. « Le uniamo copia del bollettino di analisi, dal quale risulta che la « percentuale di estraibile (caucciù più resine) varia dal 4,6 all'8,9 % « del peso secco. Nella letteratura, si trovano indicate percentuali « dal 7 al 12 %, ma per le piante adulte.

« Successivamente fu eseguita l'estrazione con acetone del residuo secco degli estratti benzolici riuniti, per separare le resine « dal caucciù, e si ebbe il risultato inaspettato che tale estratto acetone ammontò al 91,4% del totale; ossia più dei 9/10 sarebbero « state resine e meno di 1/10 caucciù, mentre nel guayule normale « le resine stanno sul 22 %. Mentre quindi il contenuto globale di

« sostanze estraibili apparirebbe abbastanza normale, quello di caucciù apparirebbe eccessivamente basso.

« Si deve tener conto però che le piantine non hanno che un anno, mentre le piante vengono praticamente sfruttate dopo il quarto anno. Nella letteratura, nonostante molte ricerche, non abbiamo potuto trovare alcuna indicazione circa l'andamento della formazione delle resine e del caucciù durante la crescita della pianta.

« Potrebbe però darsi, che nei primi anni di vita le resine prevalessero sul caucciù ed in seguito il rapporto si invertisse gradatamente.

« Potrebbe anche darsi che una parte del caucciù si fosse resinificata durante il tempo, piuttosto lungo, trascorso da quando le piantine furono raccolte a quando vennero da noi analizzate.

« Comunque, sarebbe molto interessante fare delle nuove prove, e pertanto gradiremmo ricevere una mezza dozzina di piantine di due anni, previamente dissecate, fra carta e cartone o comunque all'ombra, prima della spedizione. Ci sarebbe anche grato avere notizie sull'andamento della piantagione di prova. Desideriamo farle presente che, qualora ella intendesse pubblicare nel suo periodico "L'Agricoltura Coloniale" qualche notizia sul guayule, sarebbe opportuno di evitare per ora di riportare i dati contenuti nella presente, dati sulla cui attendibilità siamo noi stessi piuttosto dubbiosi, e che è bene vengano controllati con le altre analisi che ci proponiamo di fare.

« Sarebbe utile avere altro materiale, in stretta conformità, sia per l'età come per le modalità di preparazione e conservazione, con quanto già è stato detto.

« Si acclude una tabella dei dati analitici:

« Piantine di guayule avute dall'Istituto Agricolo Coloniale Italiano.

« N. 2 piante piccole riunite assieme.

Peso complessivo delle piante non essiccate	gr. 15,80
Peso complessivo delle piante essiccate	» 13,90

Peso delle diverse parti delle due piante % di estratto benzolico

Piante tali	Piante secche	gomma + resine delle piante secche
Radici gr. 2,82	gr. 2,53	4,9 %
Fusto » 3,84	» 3,42	4,0 %
Foglie » 9,15	» 7,96	5,3 %

Pianta grande.

Peso complessivo della pianta non essiccata	gr. 36,20
Peso complessivo della pianta essiccata	» 31,95

Peso delle diverse parti della pianta % di estratto benzolico

Pianta tale	Pianta secca	gomma + resina della pianta secca
Radici gr. 6,55	gr. 4,93	4,60 %
Fusto » 11,95	» 10,95	8,93 %
Foglie » 17,70	» 16,07	4,60 %

Ai primi del 1931 fu inviato alla Ditta Pirelli un altro quantitativo di piante di guayule, sulla cui analisi la Ditta Pirelli così tornava a riferire:

« Il nostro Laboratorio Ricerche ha, esaminato le piantine di guayule trasmesse da voi, e ci riferisce quanto segue:

« L'analisi è stata eseguita separando anzitutto i tronchi e le radici da un lato, e le foglie e i ramoscelli dall'altro, sminuzzandoli ed essiccando il tutto in essiccatore a vuoto ed a temperatura, ambiente per evitare ossidazioni ed alterazioni della gomma.

« Le due frazioni sono state quindi estratte ad esaurimento con benzolo, per ottenere la gomma totale contenuta, resine comprese. Il risultato è stato il seguente:

Tronchi e radici: estratti benzolici	6,52 %
Foglie: estratti benzolici	5,79 %

« Gli estratti benzolici portati a secco nel vuoto, sono stati estratti con acetone per determinare le resine, col seguente risultato:

Estratto dei tronchi: estratto acetone	77,15 %
Estratto delle foglie: estratto acetone	71,50 %

« Risulta cioè che la gomma ottenuta non conterrebbe che 23-28,5 % di caucciù ed il resto di resine.

« Questi risultati appaiono piuttosto strani: infatti la gomma guayule che si trova in commercio, non contiene più di 22-30 % di resine, ed in casi eccezionali si arriva al 40 %.

« La volta precedente, si trovò una quantità ancora superiore di resine, oltre 90 % della gomma totale; si pensò che a questo avesse contribuito l'ossidazione della gomma durante le operazioni, ma queste furono stavolta condotte in modo da escludere assolutamente tale timore.

« Resta quindi da supporre che la causa sia la giovane età delle piante. Infatti si ebbe in media :

Piante di un anno (prove del 1929) : resine 91,47 %

Piante di 3 anni (prove del 1931) : resine 74,32 %

« Si può quindi supporre che col crescere delle piante il contenuto di resine diminuisca e cresca quello del caucciù.

« Ciò risulterà dalle prove da eseguirsi l'anno prossimo. È un punto importante di chimica vegetale, su cui non siamo riusciti a trovare indicazioni nella letteratura ».

Alla fine del 1931, l'Ufficio agrario dell'Eritrea faceva un'altra spedizione di guayule, accompagnando con la seguente lettera :

« Oggi ho fatto spedire a codesto Istituto un collo del peso di kg. 23, contrassegnato con la marca U. A., contenente due involti contrassegnati, alla lor volta, coi N. 1 e 2.

« L'involto contrassegnato con N. 1 contiene rami asportati da piante di guayule dell'età di 53 mesi, mentre quello contrassegnato col N. 2 contiene rami di piante di mesi 21.

« A mezzo di due pacchi postali, ho fatto spedire una pianta di 53 mesi, quella contenuta nel pacco N. 1, ed una pianta di 21 mesi, quella contenuta nel pacco N. 2.

« Queste piante ed i rami anzidetti, provengono da piccole piantagioni esistenti presso la sede dell'Ufficio in Asmara.

« L'Ufficio, presentemente, dispone di 500 piante di guayule di diverse età, sparse, in piccoli gruppi, nei dintorni di Asmara.

« Anche le piante precedentemente inviate, in data 27 marzo e 2 settembre 1931, provenivano dal gruppo esistente presso la sede dell'Ufficio. Queste ultime piante, al momento dell'estirpazione, avevano 40 mesi di età.

« Le piante esistenti, provengono dal seme fornito da codesto Istituto, e tutte si presentano in buono stato di vegetazione. Producono abbondante seme (la fioritura continua da maggio fino a tutto ottobre), che germina facilmente, e le piantine che ne derivano soffrono pochissimo dal trapianto e crescono abbastanza rapidamente.

« Sono grato a codesto Istituto se vorrà compiacersi far pervenire il materiale in parola alla Ditta Pirelli e se, ove le analisi dovessero dare risultati uguali ai precedenti, vorrà interessarsi per far procurare a quest'Ufficio del nuovo seme, proveniente da piante con sicuro alto titolo in caucciù ».

Circa l'esame del suddetto materiale la Ditta Pirelli così riferisce:

« L'esame in questione è stato eseguito coi soli metodi di estrazione frazionata sulla piantina di 53 mesi, che era l'unica che presentava interesse, poichè piante di tre anni e meno erano state già analizzate.

« La pianta fu divisa in tre parti, che furono estratte separatamente come segue:

	Radici (gr. 277)	Tronco (gr. 345)	Rami (gr. 89)
Estratto totale calcolato sul peso secco, di cui:	8,41 %	10,01 %	12,23 %
caucciù	3,05 %	3,81 %	3,34 %
resine	5,36 %	6,20 %	8,80 %
Percentuale di caucciù sull'estratto totale .	36,3 %	38,1 %	28,1 %
id., di resine	63,7 %	61,9 %	71,9 %

Confrontando coi risultati delle prove precedenti si trova:

Piante di 1 anno (1929) resine 91,5%

Piante di 3 anni (1931) resine 74,3 %

Piante di 53 mesi (1932) resine 63,8 % (media).

« Si vede, come previsto da noi, che la percentuale di resine va diminuendo e aumentando quella del caucciù. Siamo però ancora molto poveri in caucciù, poichè un campione di guayule commerciale, analizzato per confronto, diede:

resine 33 %; caucciù 67 %.

« Ci riserviamo di vedere il risultato delle piante di 5-6 anni, alla quale età nel Messico si cominciano a sfruttare.

« Non sappiamo quale influenza possa avere il clima.

« La percentuale di estraibile totale sul peso secco della pianta sarebbe normale ».

Nell'anno successivo altro materiale fu inviato alla Ditta Pirelli (ma questa volta di 4 anni di età anzichè di 6, perchè le coltivazioni di guayule prossime ad Asmara andarono distrutte per la costruzione di nuovi locali e vennero invece inviate piante ottenute da risemina in altra località), i cui dati analitici sono ri-

portati nel seguente specchio riassuntivo elaborato dalla Pirelli stessa :

		Percentuale sull'estratto totale			
		Gomma	Resine		
1929 - 2 anni					
Estratto acetónico	tronchi e radici	4,5 %	4,9 %	19,7	80,3
resine	foglie	5,3 %			
Estratto benzolico	tronchi e radici	1,2 %			
gomma	foglie				
1931 - 4 anni					
Estratto acetónico	tronche e radici	5,04 %	4,6	23,7	76,3
resine	foglie	4,15 %			
Estratto benzolico	tronchi e radici	1,48 %	1,56		
gomma	foglie	1,64 %			
1932 - 5 anni					
Estratto acetónico	tronchi	6,20 %	5,80	34,0	66,0
resine	rami	8,80 %			
	radici	5,36 %			
Estratto benzolico	rami	3,43 %	3,49		
gomma	tronchi	3,81 %			
	radici	3,05 %			
1933 - 4 anni					
Estratto acetónico	rami	16,40 %	14,67	24,9	75,1
resine	tronchi	13,90 %			
	radici	13,75 %			
Estratto benzolico	rami	5,19 %	4,99		
gomma	tronchi	5,32 %			
	radici	4,45 %			

Come già detto, si hanno valori inversi rispetto al normale, che sarebbe l'80 % di gomma e il 20 % di resine, ma questa inversione, come dimostrano i dati analitici, è dovuta all'età della pianta, nella quale è palesemente manifesto che il tenore in resine decresce col progredire dell'età, mentre, in opposto, aumenta quella del caucciù. Si osserva infatti, nel presente specchio, che il caucciù aumenta sensibilmente col passaggio della pianta dal secondo al quarto e dal quarto al quinto anno di età, mentre decresce nuovamente allorchè le analisi tornano ad essere rivolte su materiale di quattro anni.

Una tale constatazione fu giudicata di grande interesse e tale da consigliare di proseguire ancora per studiare il comportamento dei contenuti in resine e caucciù, col volgere delle piante a maggiore età, e per giungere a stabilire l'età più conveniente al taglio, in rapporto al contenuto più confacente di caucciù-resine.

* * *

Le cose erano dunque a tal punto e l'esperimento continuava, quando il Centro chimico militare, che si occupa del problema dell'approvvigionamento della gomma elastica, e, fra l'altro, della convenienza di studiare quelle piante da gomma che si potessero coltivare in Italia e nelle nostre colonie, pensò di riunire a Roma un gruppo di botanici e tecnici agricoli, specializzati nell'introduzione e studio di piante cauccifere, per uno scambio di idee sulla questione della gomma.

La riunione promossa dal Centro chimico militare, che già aveva avuto contatto con numerosi studiosi e competenti in materia, ebbe luogo in Roma ai primi di giugno, ed in essa il Direttore del Centro chimico militare, espose, prendendo spunto da quanto viene fatto attualmente in Russia, la convenienza che anche in Italia venga affrontato il problema della coltivazione delle piante da caucciù, sia per un eventuale sfruttamento in tempo di pace, il che metterebbe in valore terreni di basso o nessun rendimento, e più specialmente per assicurarci i rifornimenti di questa importante materia prima, in caso di guerra.

Mise in rilievo come tali coltivazioni potrebbero esser fatte in Sardegna, Sicilia e nelle nostre colonie, anche perchè il terreno ed il clima di queste regioni sono più adatti alla coltura di tali piante.

Occorreva quindi scegliere, fra le piante secondarie da gomma, quelle che maggiormente avrebbero fatto intravedere la possibilità di coltura con buon risultato.

Tali colture dovrebbero essere sovvenzionate, almeno parzialmente perchè se ne ravvisi la convenienza economica, dati i bassi prezzi della gomma.

Scopo di queste riunioni, concluse il Direttore del Centro chimico militare, è quello di mettere le basi pratiche del problema, ponendosi queste domande:

« Fra tutte le piante secondarie da gomma, quali sembrano le « più convenienti a coltivarsi? Dove ed in che modo? »

« Dopo la semina, quali le migliori da sfruttare? »

Tutti gli intervenuti portarono il loro competente contributo, ma interloquirono particolarmente il Prof. Bruni ed il Prof. Ferrara,

quest'ultimo dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano di Firenze, esponendo gli esperimenti e gli studi intrapresi sul guayule, studi che meritano di essere perseverati, sia pure che pianta e gomma del guayule offrano inconvenienti non lievi.

Esaminate brevemente le esigenze ecologiche del guayule, fu deciso di estendere gli esperimenti su questa composita cauccifera anche agli altipiani delle colonie del Nord-Africa e di inviare ai rispettivi Uffici agrari, nonchè a quello dell'Eritrea, congrui quantitativi di seme di Parthenium argentatum, da ritirarsi dalla California e dalla Russia.

IL GUAYULE

CENNI GENERALI. — L'arbusto selvatico del guayule si riscontra spontaneo in una sola regione alla superficie del globo: negli altipiani aridi del Messico, compresa la regione desertica del Chihuahua, ed in una limitata zona meridionale dello Stato americano del Texas; l'altitudine delle suddette regioni oscilla fra i 1.000 e i 2.000 metri. Gli stabilimenti di lavorazione dell'arbusto, per l'estrazione della gomma, prevalgono nella parte settentrionale e centrale dell'altipiano messicano; la maggior parte di questi stabilimenti hanno solo una lavorazione stagionale di sei o sette mesi.

I Nord-Americani, fino dai primi anni di utilizzazione del guayule pensarono subito, oltre che al ripopolamento nelle zone di sfruttamento, alla coltura artificiale nelle regioni limitrofe, similari, agli altipiani aridi del Messico. Più tardi poi, quando per lo sviluppo dell'automobilismo, il consumo della gomma prese larghissime proporzioni (già conoscevano le esigenze climatiche e di suolo della pianta), crearono numerose stazioni sperimentali nell'Arizona e presso San Diego e Solinas in California, raggiungendo risultati i più soddisfacenti. In periodo di tempo relativamente breve, la coltivazione del « caucciù-guayule » fu estesa a migliaia di ettari, sorsero le grandi fabbriche dell'Arizona e della California, con migliaia di tonnellate annue di gomma elastica da guayule e, attraverso la sperimentazione e le ricerche scientifiche, fu possibile giungere ad ottenere un centinaio di varietà di guayule, alcune delle quali molto ricche in caucciù.

Della sperimentazione e miglioramento del guayule, si occupò particolarmente il Dottor W. B. Mac Callum, Direttore botanico « dell'American Rubber Producers, Inc. di Solinas, California », così come della volgarizzazione, coltivazione, industrializzazione della pianta del « caucciù-guayule » si occupò molto la « Rubber Division » della « American Chemical Society », di Philadelphia.

L'attuazione del piano Stevenson, che limitava la produzione del caucciù nelle piantagioni orientali, sospinse i Nord-Americani ad incrementare la coltivazione del guayule, che in breve volger di tempo si estese ancora su altre migliaia di ettari nell'Arizona e nella California.

Nel 1906 furono fatti saggi di coltivazione del guayule, con semi ritirati dal Messico, nel R. Giardino coloniale di Palermo. Le piantine crebbero lentamente, ma resistettero al clima mediterraneo, fiorirono e raggiunsero altezza media di cm. 60-70. Dello studio di questo materiale si occupò più tardi il Dottor F. Sorgés.

Fu forse dalle piante cresciute nel R. Giardino Coloniale di Palermo che i Russi attinsero i semi da cui sono originate le estese coltivazioni di guayule della Russia meridionale.

I Russi, che hanno speso milioni e milioni di rubli per cercare e studiare le piante da caucciù che potessero coltivarsi nel proprio territorio, pare debbano essere oggi orgogliosi di aver risolto il problema colla coltivazione in casa propria di varie cauccifere, fra le quali il guayule, già esteso su larghe superfici nelle regioni meridionali dell'U. R. S. S.

Della coltivazione del guayule, si occupò il Prof. Dott. Mario Calvino, allorchè era Capo della Divisione di orticoltura della Stazione agricola sperimentale del Messico e successivamente, quando divenne Direttore della Stazione sperimentale di Floricoltura « Orazio Raimondo » di San Remo. Il Prof. Calvino ha al suo attivo vari studi e scritti sul guayule.

Della coltivazione del guayule si occupò più tardi la Ditta Pirelli, con la collaborazione dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano di Firenze e dell'Ufficio Servizi agrari dell'Eritrea, del cui Direttore si ha una breve nota « Il guayule » in « L'Agricoltura Coloniale », Anno 1929, N 1.

CARATTERI BOTANICI. — L'arbusto del guayule appartiene alla famiglia delle composite, gen. *Parthenium*; la specie è il *Parthenium argentatum*. La pianta ha portamento cespuglioso, fusti molto ramificati, foglie leggermente lanceolate, di color grigio-argento, da cui il nome di argentato. I fiori sono riuniti in capolini color giallastro, alquanto piccoli: il frutto è un achenio minutissimo. Mille acheni pesano meno di un grammo. La quantità di seme prodotta è correntemente scarsa, fino ad essere nulla in annate di grande siccità, ma in annate particolarmente favorevoli se ne possono ottenere considerevoli quantitativi.

Il seme è fertilissimo e conserva per molto tempo la proprietà germinativa, ma la sua germinazione richiede un notevole impiego di tempo.

La pianta può raggiungere fino 80-90 centimetri di altezza, con un peso secco naturale che raramente oltrepassa kg. 1-1,300 per pianta.

La sua vita normale pare raggiunga i 40-50 anni.

La riproduzione normale avviene quasi esclusivamente per seme, ma la maggior parte delle piante raccolte durante la stagione delle piogge o poco prima, rigettano con facilità dalle radichette lasciate nel terreno.

Il Prof. Calvino, fa sapere che nella Stazione agricola sperimentale del Messico era riuscito a propagare il guayule per talea, a condizioni però di un terreno molto calcareo.

Nel suo habitat naturale, la pianta si riscontra ad altitudini comprese fra i 1.200-2.100; la sua attività vegetativa è debole, molto lenta, ed in media una pianta di cinque anni supera difficilmente i 500-600 grammi di peso.

Il guayule vuole terreni molto calcarei, e l'esigenze in calcare del guayule sono confermate da esperienze dirette del Prof. Calvino.

Caratterizza il guayule, una spiccata resistenza alla siccità, potendo rimanere la sua vegetazione attiva anche con uno scarso contenuto d'acqua nel terreno.

La formazione della gomma, ha luogo nel periodo successivo alla caduta delle piogge e sarebbe tanto maggiore ed energica per quanto più il periodo secco successivo si presenta brusco e prolungato; anche le basse temperature, che portano di conseguenza un periodo di riposo, sembrano essere favorevoli alla formazione della gomma. Le temperature minime assolute scenderebbero, nell'habitat naturale di questa pianta, anche qualche grado sotto zero.

Ecco a pagina 347 i dati climatici di una località in cui fiorisce il guayule.

CAUCCIÙ-GUAYULE E SUA ESTRAZIONE. — Recentemente il « caucciù guayule » è stato adoperato direttamente negli Stati Uniti per la fabbricazione dei pneumatici, cosa che non era stata ancora possibile per la presenza di impurità che accompagnavano la gomma del guayule. Il miglioramento dei sistemi di estrazione ha consentito, ora, di ottenere « caucciù-guayule » avente gli stessi requisiti del comune caucciù industriale.

La gomma del guayule si trova allo stato di sospensione colloidale nei tessuti cellulari del parenchima corticale, particolarmente nei fusti. Esaminando al microscopio una sezione trasversale del tessuto parenchimatico, quando la pianta è in vegetazione, si osserva facilmente il lattice in sospensione nel liquido vacuolare delle cellule, sotto forma di piccolissimi grani sferici animati da movimenti browniani. Se una tale sezione è portata in una soluzione capace di penetrare le cellule, per esempio in una soluzione costi-

Altezza sul livello del mare m. 1273 — Latitudine Nord : 25,14°

Temperature massime assolute

Anno	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Annale
1921	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32,0	—
1922	32,0	37,0	37,0	40,0	42,0	41,5	—	39,8	39,0	36,5	34,0	32,5	—
1923	31,5	32,0	38,5	40,0	42,5	42,0	40,0	40,5	37,5	34,0	32,0	29,0	42,5
1924	28,0	32,0	37,0	39,5	41,5	40,5	39,0	40,5	36,0	35,0	32,0	30,0	41,5
1925	31,0	34,0	37,0	39,0	39,0	40,0	40,0	36,2	36,0	30,0	34,0	31,0	40,0
1926	29,8	32,0	34,0	34,5	37,5	39,2	38,0	—	—	—	—	—	—

Temperature minime assolute

Anno	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Annale
1921	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1922	0,4	0,0	1,4	4,0	10,0	14,0	—	16,0	15,0	5,0	5,2	3,2	—
1923	2,8	5,2	1,0	7,0	9,0	15,0	17,0	17,2	16,0	5,2	1,8	—	5,2
1924	3,0	2,2	1,0	5,0	10,0	15,0	17,0	16,8	9,5	3,8	1,2	2,5	3,0
1925	6,6	1,5	1,0	9,0	9,0	16,0	11,0	16,0	8,0	7,5	1,5	3,2	6,6
1926	4,0	3,0	1,0	6,2	11,2	17,0	15,2	—	—	—	—	—	—

Precipitazione totale in m/m

Anno	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Annale
1921	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,7	—
1922	inap.	0,0	inap.	10,2	inap.	45,7	6,0	8,6	45,3	8,9	1,2	0,0	125
1923	5,5	7,3	4,8	inap.	1,5	36,2	68,0	133,3	134,0	10,5	69,5	44,0	520,1
1924	7,7	0,5	0,0	7,0	inap.	14,5	92,0	31,0	96,0	inap.	0,5	10,0	259,9
1925	0,0	0,0	24,5	inap.	9,5	32,5	94,5	166,5	49,5	14,0	0,5	32,0	422,5
1926	30,5	1,5	inap.	21,5	2,5	30,5	127,5	—	—	—	—	—	—

tuita da 10 cm³ di acido cromatico all'1 %, 10 cm³ di bicromato potassico all'1 % e due cm³ di formolo, le piccole goccioline di lattice perdono la loro individualità, agglutinandosi in masse più voluminose. Questo processo è caratteristico della coagulazione, cioè a dire della modificazione irreversibile della sospensione colloidale in una massa spugnosa.

L'agglutinamento delle goccioline mobili in una massa spugnosa, può venire anche con l'essiccazione progressiva dei tessuti, ma tale agglutinamento è reversibile finchè l'essiccamento dei tessuti si svolge in coincidenza con la sopravvivenza delle cellule. In tal guisa, avviene che durante la stagione secca il lattice si riunisce in un globo spugnoso nell'interno della cellula e intorno ad esso si distribuisce tutto il contenuto cellulare, ma non appena sopraggiunge una pioggia, il contenuto cellulare torna ad idratarsi ed il lattice viene nuovamente a prendere lo stato di sospensione.

L'estrazione del lattice è fatta per triturazione o macinazione degli steli, rami ecc. e successiva immersione o macerazione in acqua.

Allorchè la pianta è tagliata e gli steli lasciati in mucchi a essiccare sul terreno, le goccioline lattiginose si agglutinano progressivamente in masse voluminose, e, allorchè il materiale triturato è portato in acqua, le masse lattiginose passano con facilità a galleggiare in superficie dove facilmente sono separate e raccolte. La triturazione o macinazione degli steli del guayule, avviene in speciali mulini cilindrici a sfere e in presenza di una certa quantità di acqua, nei quali sotto l'azione dello sfregamento e della pressione delle sfere, gli steli del guayule sono finemente triturati ed il lattice portato a fuoriuscire ed agglomerarsi in masse più grosse.

Gli steli del guayule sono pronti a subire l'estrazione allorchè il lattice ha perso il suo stato di sospensione colloidale, cosa facile a riconoscersi rompendo un fusto o una ramificazione e portandolo a toccare una gocciola d'acqua posta sopra una lamina di vetro da microscopio: se il lattice è allo stato di sospensione passa in sospensione nell'acqua che diviene a sua volta lattiginosa.

Quando la coagulazione sia stata convenientemente ottenuta in precedenza, i rendimenti in lattice possono anche superare il 20 %.

È provato che il rendimento in lattice dipende: a) dalle condizioni ecologiche dell'ambiente; b) dai caratteri genetici della pianta.

TERRENO. — Il guayule, senza presentare una marcata differenza di terreni (in America lo si trova in qualsiasi tipo di terreno, dai più sterili ai più fertili), predilige le terre leggere e ben provviste di calcare.

CONDIZIONI ECOLOGICHE. — La formazione della gomma (che nel guayule deve essere legata a qualche funzione biologica di alta importanza), è in stretta dipendenza con le condizioni climatiche ambientali.

Dagli studi condotti in varie condizioni naturali e sperimentali, è stata provata l'esistenza di un certo ritmo periodico fra le funzioni di sviluppo della pianta e la secrezione della gomma: uno sviluppo moderato tempestivo e non eccessivamente prolungato può essere seguito da una rapida e rigorosa formazione di gomma, cosicchè, con l'alternanza di periodi di moderato sviluppo con periodi di formazione di gomma, possibilmente ciascun a tempo opportuno, è possibile ottenere maggiori e soddisfacenti rendimenti.

In condizioni aride, lo sviluppo necessario può essere ottenuto mediante tempestive irrigazioni, seguite da periodi di siccità, che mettono la pianta nelle volute condizioni di riposo, ossia di formazione della gomma.

Nelle regioni a pioggia invernale può essere ottenuto il medesimo risultato, anzi più economicamente, senza ricorrere ad irrigazioni.

Pertanto, entro i limiti delle proprie attitudini genetiche, la pianta del guayule produrrà tanto di più per quanto più ella si troverà a subire fasi di rapido accrescimento seguite da un periodo lungo di siccità. Nelle regioni aride dell'Arizona, e anche nel sud della California, sembra che il guayule abbia, senza il concorso dell'irrigazione, accrescimento troppo insignificante e rese in gomma piuttosto basse, ond'è che la raccolta si deve effettuare dopo il terzo anno di età della pianta.

Al contrario nelle pianure costiere della California, a Solinas ad esempio, l'ambiente è molto favorevole alla coltura del guayule. Quivi le nebbie caratteristiche ed i venti freschi della costa del Pacifico, determinano un clima moderato, che, col concorso dell'irrigazione, consente accrescimenti rapidi ai quali, cessate le irrigazioni, subentra un arresto di vegetazione accompagnato da forte formazione di lattice.

La coltivazione del guayule rappresenta un esempio particolare di acclimatazione in ambiente fresco di una pianta propria, allo stato spontaneo, delle regioni aride del Messico.

Questa constatazione fa pensare che nelle nostre colonie libiche vi abbiano ad essere, così come nel Far West nord americano, e come del resto accenna il Prof. Calvino, zone di terreno adatto per la coltivazione industriale del guayule.

CARATTERI GENETICI. — Come precedentemente accennato, il Dott. W. B. Mac Collum, Direttore botanico dell' « American Rubber Producers, inc. di Solinas, California », ottenne un centi-

naio di varietà di guayule, delle quali alcune alquanto ricche in caucciù.

Lo stesso Mac Collum, ha dimostrato che il guayule, così come si trova nelle regioni aride del Messico, rappresenta una popolazione eterogenea dalla quale è possibile isolare genotipi di ineguale valore e profondamente differenti nella loro attitudine a produrre lattice. È stato appunto attraverso l'isolamento di tali forme, che il Mac Collum è giunto a costituire collezioni speciali di piante madri per la produzione del seme.

Le forme di guayule fino da oggi accertate, ascendono al cospicuo numero di 125, fra le quali solo 8 sono state prese in considerazione dagli americani.

L'entità delle differenze fra queste varie forme è grandissima: per il carattere peso, ad es., le diversità oscillano, per piantine di 5 anni di età, da mezzo a 9 chilogrammi.

Naturalmente, occorre giungere a varietà capaci di riunire in sé tutte le principali caratteristiche: grandi dimensioni, elevato contenuto in gomma, facilità di propagazione, coltivazione ecc., lavoro non facile, ma nel quale gli americani sono in grandissima parte riusciti, principalmente per la loro perseveranza, dimostrando, fra l'altro, la grande adattabilità del guayule al perfezionamento.

Indubbiamente, sarebbe per noi di grande utilità poter disporre di forme già selezionate, per il nostro lavoro di sperimentazione nelle colonie.

COLTURA. — Il guayule si propaga per seme, avendo l'avvertenza, prima di seminare, di tenere il seme stesso immerso in acqua per una diecina di ore.

La germinazione è molto lenta, conviene seminare in vaso o in cassette. Il Prof. Calvino consiglia la semina in cassette delle dimensioni di cent. $40 \times 60 \times 12$.

Nell'un caso e nell'altro il seme deve posare su terriccio ben formato e ben compresso. Si distribuisce a spaglio od a linee, brevemente intervallate, e si ricopre, con l'aiuto di un setaccio, con pochi centimetri di sabbia, innaffiando successivamente e tenendo coperto per qualche tempo con leggera tela di garza (in maniera molto analoga a quanto si fa per i semenzai di tabacco).

Occorre, finchè non si abbia la comparsa delle piantine, innaffiare molto spesso, anche due volte il giorno, e mantenere le cassette ombreggiate. Quando la presenza delle foglie sia completa, si fa il ripicchettamento in vaso o in cassette di maggiore grandezza; il Prof. Calvino consiglia, per il ripicchettamento, cassette di m. $0,40 \times 0,60$ e di una profondità minima di 14-15 cent.

Il trapianto a dimora si farà in coincidenza con il periodo delle piogge, possibilmente a decorso avanzato e quando sia scomparso il pericolo delle basse temperature. Nel trapianto, conviene curare molto l'integrità dell'apparato radicale e trasportare possibilmente col pane di terra: idealmente, come dice il Prof. Calvino, le piantine dovrebbero prepararsi in vasetti, coi quali il trapianto col pane di terra è bene assicurato.

I Nord-Americani, formano i loro semenzai in piena terra, ma in tal caso, oltre le avvertenze sopracennate, conviene potare le piantine a qualche centimetro al disopra del colletto o del piano di terra, per convergere la loro attività vegetativa esclusivamente all'attecchimento.

Qualche tempo prima del trapianto è bene iniziare le piantine a vivere in pieno campo, tenendole in piena luce e senza irrigazione.

Il trapianto deve essere fatto su terreno adeguatamente nettato e lavorato, sia pure nella maniera più speditiva ed economica, avendo l'avvertenza che il guayule, pianta a sviluppo radicale alquanto lento, viene a trovarsi, nella lotta per l'esistenza, in condizioni di inferiorità, rispetto alla normalità delle altre piante, anche di climi aridi. Si dovrà ancora tener presente, per le prime fasi di impianto, che la vita di tutte le piante è subordinata, in regioni aride, alla provvista di umidità immagazzinata e mantenuta nel terreno. Nel trapianto a dimora, le piantine si dispongono in linea a m. 0,60-0,80 l'una dall'altra e ad intervalli di m. 0,80-1,00 tra le file, comprimendo bene il terreno intorno alle radici e con l'avvertenza che le radici fittonanti abbiano a rimanere verticali e profondamente interrate.

In America, la « Continental Rubber Company », alla quale appartengono le maggiori piantagioni di guayule, ha rivolto al massimo la sua attenzione alla meccanizzazione dei lavori preparatori e di quelli colturali, in modo da competere col basso costo della mano d'opera delle piantagioni di gomma dell'Estremo Oriente. Il lavoro manuale è, per quanto possibile, sostituito da macchine appositamente costruite per le varie operazioni: preparazione del terreno, apertura di solchi, trapianto, sarchiature ecc.

In relazione al terreno, al clima ed alla specie, il taglio dell'arbusto si inizia fra il 3° ed il 5° anno.

Se il taglio dei fusti è ben fatto ed a momento opportuno, il rendimento del guayule, nelle coltivazioni nord-americane, pare oscillare fra i 600 e 1200 kg. ad ettaro, con una resa media in caucciù del 10-12% (mancano però segnalazioni precise circa i rendimenti unitari e quelli percentuali in caucciù).

PRODUZIONE. — La quantità effettiva di piante di guayule, macinate dal 1911 al 1915, sarebbe di circa 300.000 tonnellate.

Le rivoluzioni continue che funestarono il Messico dopo il 1912, determinarono una diminuzione di lavorazione dal 1914 al 1924.

Oggi la quantità di piante che dovrebbero essere macinate non supera le 50.000 tonnellate annue, ma, quando saranno portati in efficienza i nuovi impianti, si calcola che si potrà giungere alla macinazione di circa 67.000 tonnellate di piante all'anno, con una produzione, in base ad una resa dell'11 % in caucciù, di circa 7.400 tonnellate.

Ecco qui uno specchio relativo alla produzione annuale del « caucciù guayule » fino al 1925 :

1911 = 8,816	1918 = 1,329	
1912 = 6,356	1919 = 1,501	
1913 = 4,561	1920 = 1,037	
1914 = 658	1921 = 58	
1915 = 2,594	1922 = 281	
1916 = 1,257	1923 = 1,224	
1917 = 1,863	1924 = 1,345	
	Gen. Mag.	1,229
	Giu. Dic.	3,950
	1925 = 5,179	

Nota. I dati sopra citati provengono da una traduzione della: « Crude Rubber & Foreign Produce Corporation, Two - Fifty West - Fifty - seventh Street. New-York. ».

Molte delle notizie riportate, sono state prese fra quelle fornite dal Centro chimico militare.

Dott. MARIO ROMAGNOLI

BIBLIOGRAFIA

- LUZZI F. - *Un nuovo caucciù.* « L'Agricoltura Coloniale », n. 1, 1910.
 MAUGINI A. - *Notizie sulle piante caucifere delle Colonie Italiane.* Firenze, 1914.
 SCASSELLATI-SFORZOLINI G. - *L'Euphorbia tirucalli.*
 SCASSELLATI-SFORZOLINI G. - *Le piante caucifere della Somalia Italiana.* « L'Agricoltura Coloniale », 1915.
 FERRARA A. - *I tentativi di utilizzazione della « Calotropis procera ».* Firenze, 1926.
 DE BENEDICTIS A. - *Il Guayule.* « L'Agricoltura Coloniale », 1929.
 BALDRATI I. - *Il Manihot glaziovii in Eritrea.* « L'Agricoltura Coloniale », n. 5, 1912.

- VERNUCCIO R. - « *Eucomnia ulmoides* » *Olis (piante cauccifere)*. « L'Agricoltura Coloniale », n. 3-4, 1921.
- BALDRATI I. - *L'Agricoltura nell'Eritrea*. In « Eritrea economica ». Biblioteca geografica dell'Istituto Geografico De Agostini. Novara, n. 1, Roma 1903.
- CHIOVENDA E. - *Materie prime di vegetali spontanei e coltivati nelle nostre colonie di Eritrea e Somalia*. « Atti del Congresso Nazionale Coloniale per il dopo guerra delle colonie. Roma, 15-21 gennaio 1919).
- ONOR R. - *La Somalia Italiana*. Fratelli Bocca, Torino, 1925.
- Rubber Age - Rubber Division of American Chemical Society :
- WILLIAM B., MAC CALLUM - *Botany and Cultural Problems of Guayule*, pag. 129.
- DAVID SPENCE - « The Chemistry of Guayule », pag. 133.
- GEORGE H. CARNAHAM - *Production of Guayule Rubber*, pag. 136.
- Prof. M. CALVINO - *Gomma elastica italiana* in « La Costa Azzurra ». A. XIV, n. 8, 1934, pag. 197.
- J. DUFRENOY - *Le Caoutchouc de Guayule*, in « L'Agronomie Colonial », A. 23, n. 198, 1934, pag. 168.
- G. H. CAMAHAN - *Recent Guayule Develotpmnts Chemical, cultural and Mechenical Improvements*. Riportato sulle Riviste « India Rubber World », Ottobre 1928, pag. 53-55. « Chemical and Metallurgical bugineering », Marzo 1933, pag. 3.
- D. A. CUTTLER - *Guayule Rubber* della « The Rubber Age N. J. ». Dicembre 1925, pag. 202.
- FERRARA A. - *Il problema dell'approvvigionamento della gomma elastica*. (Rapporto inedito, presentato al Centro chimico militare di Roma, 1934-XII).

M. R.

RASSEGNA AGRARIA COLONIALE

SULL'UMIDITÀ DEL TERRENO IN RAPPORTO ALLA LAVORABILITÀ il Dott. Rocchi riporta nel fascicolo Marzo-Aprile 1935 di « *La Meteorologia pratica* » i risultati di alcuni suoi esperimenti fatti in proposito.

Con riferimento a terreni rilevati nell'Imolese secondo il metodo ecologico, egli ha proceduto per mezzo di arature, con traino animale e meccanico, controllate al dinamometro, alla determinazione del grado di umidità ottimo agli effetti della lavorazione.

Al disopra ed al disotto di questo valore ottimo, in pratica definito con la espressione di « tempera », lo sforzo necessario per lavorare aumenta con modalità e proporzioni che variano, così pure per l'ottimo, da un terreno all'altro entro limiti molto estesi.

CREAZIONE IN ALGERIA DI UNA CASSA DELLE IRRIGAZIONI. —

Le Delegazioni finanziarie hanno approvato un progetto per la istituzione di una « Cassa delle irrigazioni », per la utilizzazione delle acque provenienti dai grandi sbarramenti fatti in Algeria.

La possibilità di irrigare 100.000 ha. di terreno con le acque provenienti da questi sbarramenti, la cui costruzione importa una spesa globale di circa 1.060 milioni, solleva diversi problemi. Principalmente bisogna reclutare ed educare una mano d'opera specializzata, evitare che i proprietari dei comprensori irrigui si indebitino per la trasformazione delle loro colture, e, finalmente, lottare contro la speculazione che potrebbe derivare dal successo dell'operazione.

Per queste ragioni è stato reputato necessario affidare ad un organismo speciale il compito di coordinare e disciplinare gli sforzi da farsi per trarre il miglior profitto dalle acque raccolte per mezzo degli sbarramenti. Questa « Cassa delle irrigazioni » è dotata di personalità civile e di autonomia finanziaria e sottoposta al controllo della Corte dei Conti. Il suo compito è di assicurare su tutti i comprensori irrigui, a partire dagli sbarramenti:

1) la creazione delle reti di distribuzione delle acque e di drenaggio ed, in linea generale, l'esecuzione di tutti i lavori che hanno per scopo la messa in valore dei terreni per mezzo delle irrigazioni, ad eccezione delle piccole canalizzazioni che costituiscono la rete speciale di ciascun proprietario;

2) il mantenimento di tutte le opere di distribuzione e di drenaggio;

3) la pulizia delle acque;

4) la distribuzione e la vendita dell'acqua;

5) il controllo sul buon uso dell'acqua, in relazione agli interessi generali del paese;

6) l'utilizzazione dell'energia idraulica ai piedi degli sbarramenti e sulle reti di distribuzione;

7) l'acquisto e la vendita dei terreni, con lo scopo di mantenere a corsi normali i prezzi delle transazioni immobiliari;

8) la sperimentazione agricola, l'organamento razionale della produzione, del trasporto e dello smaltimento dei prodotti, e il controllo sulle associazioni agricole che vi cooperano.

L'acqua sarà venduta agli utenti; la Cassa percepirà dei diritti applicabili al numero degli ettari irrigabili ed alla quantità di acqua effettivamente distribuita, tenendo conto anche della natura delle colture intraprese. I canoni sono stabiliti in modo da potere seguire la evoluzione economica consecutiva alla messa in servizio degli sbarramenti e da non esigere, nei primi anni, se non uno sforzo minimo dagli utenti.

(Dal N. 831 della « *Revue agricole de l'Afrique du Nord* »).

SGUARDO ALLA SITUAZIONE DELLE VARIETÀ DI COTONE IN EGITTO. — S. E. Fuad Bey Abaza, Direttore Generale della « Società Reale di Agricoltura » di Egitto nel N. 262 del « *Bulletin de l'Union des agriculteurs d'Egypte* » scrive un articolo su questo argomento, ed incomincia a notare che mai come adesso è stata così attiva la produzione di nuove varietà di cotone; in 10 anni se ne contano più di una dozzina.

Prima, di questa produzione si occupavano i commercianti di cotone, ma dopo ha preso un carattere scientifico, e l'A. cita il Balls come il primo pioniere che abbia dato la genetica per base a questa produzione.

In seguito, l'A. precisa ciò che costituisce la superiorità agricola e industriale di un cotone e sottolinea l'eccellenza del Maarad, che unisce ad una fibra lunga e bella un elevato rendimento; dimostra che gli sforzi che si fanno tendono, non tanto a creare un gran numero di tipi realmente nuovi, ciò che potrebbe condurre a gravi inconvenienti, quanto ad introdurre un miglioramento in alcune varietà apprezzate dai filatori; le sole forme realmente nuove secondo questi ultimi sono state senza dubbio il Maarad, il Giza 7 ed il Fuadi, i quali si cercano di perfezionare ancora.

L'Egitto, che è la contrada del mondo la più appropriata alla coltura del cotone, potrà in un prossimo avvenire, grazie ai lavori di irrigazione in corso che permetteranno la messa a coltura di 1.500.000 feddans nel Delta e di altrettanti nell'Alto Egitto, produrre un milione e mezzo circa di balle di cotone.

L'A. prende in esame anche la questione così controversa della degenerazione delle varietà, la quale in pratica risulta dalle ibridazioni che avvengono nei campi e dai miscugli che involontariamente si formano negli sgranatoi. In conseguenza la preparazione delle sementi è della più alta importanza.

E nei primi tempi della propagazione che una varietà corre maggiori pericoli. Il Ministero d'Agricoltura e la Società d'Agricoltura hanno preso provvidenze per riparare ad essi; ed è così che il Maarad d'oggi, non soltanto ha mantenuto la sua purezza ma ha anche guadagnato in qualità.

L'A. esamina poi il problema del cotone a fibra lunga in Egitto; evidentemente il produttore è guidato nella scelta delle varietà dal beneficio unitario che realizza, e per deciderlo ad adottare un cotone a fibra lunga bisogna che l'eccedenza del prezzo compensi la differenza del rendimento, che è molto più elevato nel cotone a fibra corta. Da 10 anni i cotonei fini sono meno stimati nel mondo ed in conseguenza si riduce sempre più la differenza fra i loro prezzi e quelli delle altre varietà; cosicchè la situazione dell'Egitto diveniva assai critica.

Ma per fortuna, dei cotonei a fibra lunga e ad assai alta produttività (Sakel Domain, Maarad Sakha 4 e Sakha 7) hanno fatto la loro apparizione in tempo per salvare la situazione.

Risoluto non soltanto a mantenere la qualità dei suoi cotonei, ma anche a migliorarli, l'Egitto sarà sempre in grado di far fronte ai bisogni della sua vecchia clientela e di cercare nuovi mercati.

LA *CINCHONA* IN AMANI. — Su tale argomento scrive il Sig. Le G. Worley nel « *Bulletin of Imperial Institute* ». N. 1, 1935. Ricostruita in breve la storia di tale coltura che in Amani sta acquistando importanza sempre maggiore, l'A. passa a considerare la qualità delle cortecce di *Cinchona hybrida* (*Ledgeriana* $\times$ *succirubra*), *Cinchona Ledgeriana*, *Cinchona succirubra*, *Cinchona robusta*. Dall'analisi dell'alcaloide contenuto nelle singole varietà risulta che la corteccia di *Ledgeriana* dà un rendimento in solfato di chinino del 10,55 % e quella della varietà ibrida un rendimento dell'11,21 %. Inoltre la

Cinchona Ledgeriana dà una produzione di corteccia notevolmente inferiore a quella delle altre varietà.

Dal confronto dei singoli prezzi di mercato risulta evidente che mentre la varietà ibrida è la meglio valutata, la *Cinchona Ledgeriana* viene ultima nella scala delle quotazioni. L'A. ha condotto alcuni esperimenti sulla preparazione della cinchona febbrifuga sui quali riferisce, riportando i risultati delle analisi dei prodotti ottenuti.

LE ESPORTAZIONI MONDIALI DI CAPOC, secondo quanto ne riferisce « *Les produits coloniaux et le materiel colonial* » nel suo N. 182, sono le seguenti, espresse in tonnellate:

	1929	1930	1931	1932	1933
Indie Olandesi	17.429	20.732	20.602	18.496	22.432
Indie Inglesi	1.937	1.171	1.186	1.221	1.060
Indocina	754	637	1.094	1.191	1.572
Ceylon	489	178	342	308	215
Africa Occ. Francese	1.682	1.935	1.268	703	958
Altri paesi d'Africa	600	574	178	279	392
America ed Australia	550	779	687	216	300
Totale	28.721	26.248	25.736	22.779	27.350

SULLE MALATTIE DEL BANANO la rivista « *The Tropical Agriculturist* » nel suo N. 5, 1935 pubblica un importante studio di J. H. Simmonds, il quale considera precisamente le seguenti: « *bunchy top* », « *heart rot* », « *leaf spot and speckle* », « *yellow leaf spot* », « *panama disease* », « *dry rot* », « *cigar end* », « *black finger* », « *gumming* », « *black pit* », « *squirter* », « *fruit stalk, sot or black end* » e « *anthracnose* ».

Per ognuna l'A. indica i principali metodi di difesa e di lotta.

DIFFERENTI METODI DI TRAPIANTO DEL *THEOBROMA CACAO* LINN. — Il Sig. Theodore G. Schuck fa a questo proposito uno studio comparativo nel fascicolo di Giugno 1935 di « *The Philippine Agriculturist* ». In esperimenti da lui eseguiti furono usate ben 560 piantine di cacao di 15 mesi di età, alte da 81.8 ± 2.2 o 94.5 ± 2.5 centimetri, con sei differenti metodi di trapianto:

Metodo A - radici con pane di terra e foglie non tagliate.

- » B - radici con pane di terra e con una metà delle foglie tagliate.
- » C - radici con pane di terra e rami tagliati a circa 30 cm.
- » D - radici nude e foglie intatte.
- » E - radici nude e una metà delle foglie tagliate.
- » F - radici nude e rami tagliati a circa 30 cm.

I risultati ottenuti da questi studi possono essere riassunti in breve come segue:

1) Il metodo di trapianto meno laborioso, di minore spesa ed anche di maggior successo, per piantine di 15 mesi di età, è quello con il taglio dei rami a 30 cm. circa e con le radici prive di terra.

2) Nel trapianto delle piantine di 15-18 mesi di età, si avrà una bassa percentuale di successo sia col metodo delle radici con o senza terra sia con quella delle foglie non tagliate.

3) Quando le piantine sono trapiantate sia con le radici nude sia col pane di terra, tagliando una metà delle foglie non si ha lo stesso effetto che tagliando i rami a circa 30 cm. di altezza.

4) Per le piantine di 15 mesi il trapianto può essere fatto con le radici aventi il pane di terra, con le radici accuratamente pulite dal terreno ed anche con i rami tagliati a circa 30 cm. in modo da prevenire l'eccessiva evaporazione prima che la pianta si sia stabilita nella nuova dimora.

5) I veri meriti di questi differenti metodi di trapianto applicati al cacao, possono essere trovati con più successo nel periodo di produzione della pianta.

DISTILLAZIONE PIROGENICA DEI SEMI OLEAGINOSI. — Per interessamento del Governo generale dell'Africa Occidentale Francese, il Ministero francese delle Colonie incaricò il Prof. Ammann di far ricerche sulla possibilità, restando in termini economici, di ottenere dai semi oleosi idrocarburi simili a quelli che si ottengono dalla distillazione del petrolio greggio. I risultati di tali esperienze sono ora esposti nei N.ri 207-208-209 di « *Agronomie coloniale* ». Il Prof. Ammann ha eseguito la distillazione pirogenica su semi oleosi (palmisti, ricino, cotone, etc.) e su miscele di essi, variando le condizioni di esperimento e ricercando gli effetti dell'aggiunta di materie estranee sulla distillazione stessa.

I rendimenti di catrami greggi furono quanto mai variati in dipendenza delle diverse condizioni di esperimento:

palmisti	25,90 — 47,70 %
noci di palma	20,30 — 22 %
frutti di palma da olio	40,15 %
ricino	26,55 — 49,90 %

Ora la questione si presenta in questi termini: dalla distillazione pirogenica dei semi oleosi si ottengono catrami che per distillazione danno oli di catrame suscettibili di essere usati nei motori come gli ordinari carburanti ottenuti nel petrolio.

I rendimenti in olio sono però sensibilmente bassi, quantunque gli esperimenti del Prof. Ammann dimostrino che possono esser leggermente aumentati con l'aggiunta di materie estranee (soda, carbonati, ossidi).

Il Prof. Ammann ritiene quindi che la produzione di carburanti per mezzo di semi oleosi non possa esser economicamente possibile, a meno che non si presentino condizioni particolarmente favorevoli.

LA CRISI DELLA VAINIGLIA. — In un articolo pubblicato nel N. 6, 1935 di « *Agriculture et Élevage au Congo Belge* » Il Sig. Janot fa delle considerazioni sulle cause che hanno portato allo svalutamento del prezzo della vainiglia: secondo i piantatori, vanno ricercate nel diminuito consumo del prodotto e nella speculazione; secondo gli importatori ad una eccessiva produzione.

Attraverso le statistiche ufficiali delle Dogane, si vede benissimo che il consumo della vainiglia anzichè diminuire dal 1925 al 1933 va aumentando, eccettuati lievissimi squilibri fra un anno e l'altro.

In quanto alla speculazione, l'A. asserisce che questo fatto ha solo influito poco sull'andamento del prezzo; ed a prova riporta alcune cifre dimostranti l'inferiorità della produzione rispetto alla richiesta.

Interessante è piuttosto considerare i dati che l'A. riporta sulla produzione delle colonie francesi:

Anno		Produzione	Consumo	Differenza
1925	tonn.	584,5	563,4	21,1
1926	»	766,8	752,3	44,5
1927	»	672,1	586,1	86,0
1928	»	872,4	729,2	143,2
1929	»	1.275,2	823,6	451,6
1930	»	756,9	708,0	48,9
1931	»	917,2	923,2	6,0
1932	»	947,6	799,9	147,7

È da questa statistica che si rileva come nel 1929 si abbia la cifra enorme di 1.275 tonnellate, risultante dalle giacenze delle annate precedenti, serbate nelle colonie e poi dirette verso la Metropoli.

Si osserva che la somma del prodotto rimasto fermo, alla fine del 1932, forma un avanzo di più di 800 tonnellate, equivalente ad una annata completa di consumo, ed è qui che sta la causa vera e propria dell'abbassamento del prezzo della vainiglia.

Per rimediare a questo fatto si è cercato di fare alla vainiglia stessa una propaganda che ebbe il suo massimo sviluppo nel 1931 all'Esposizione coloniale; ma occorrerebbe, nell'interesse di questo prodotto, che ci fosse più consumo e quindi maggior richiesta.

Sempre cercando di aiutare questo prodotto a conquistare un posto migliore sul mercato, il Governo del Madagascar ha chiuso l'esportazione della vainiglia avariata o non rispondente a delle caratteristiche ben definite, stabilendo un certo numero di qualità. Alcuni piantatori, poi, vedendo il prezzo troppo basso che la vainiglia ha raggiunto quest'anno, hanno abbandonato la coltura per quella del caffè.

Concludendo, l'A. dice che per evitare che il prezzo della vainiglia scenda eccessivamente o salga a cifre troppo elevate occorre fare in modo di poter arrivare a mettere la produzione il più possibile in rapporto al consumo sul mercato internazionale.

LA COLTURA DEL COTONE IN CINA. — « *La Quinzaine coloniale* » nel suo N. 689 riferisce che il Sig. Funatsu, Direttore dell'Associazione dei Filatori del Giappone, fa sapere che la Cina avrebbe l'intenzione di sviluppare considerevolmente la sua produzione cotoniera mettendo a coltura una superficie di 400.000 ha. nei distretti di Shenshi, Honan, Hopeh e Shantung ed aumentando ad un milione di ettari nello spazio di cinque anni quella della Provincia di Kiangsu.

Una somma di 1.100.000 dollari cinesi è già stata votata per realizzare questo progetto.

Il di più della produzione verrebbe esportato sul Giappone, ciò che permetterebbe alla Cina di pagare le stoffe giapponesi che è obbligata ad importare in quantità sempre maggiori.

LA PRODUZIONE DEI MANDARINI AL GIAPPONE. — Su 400.000 tonnellate di agrumi prodotti annualmente dal Giappone, 300.000 sono costituite da mandarini giapponesi, dei quali la varietà più estesa è conosciuta in America col nome di « Satsuma orange ».

Le varietà di mandarini giapponesi sono molte numerose, ma si possono ricondurre a due tipi principali: « Owari Satsuma » e « Wase Satsuma » che differiscono soprattutto per l'epoca della loro maturazione.

Il mandarino « Unhû » avrebbe, secondo il Prof. Tanaka, la sua origine in una mutazione osservata su un albero del tipo dell'« Owari Satsuma » originario della Cina. La buccia di questo mandarino non è aderente come quella dei mandarini in generale, ma essa presenta la particolarità di non essere ancora completamente colorata quando il frutto ha raggiunto il suo sapore migliore. I frutti di questo mandarino sono venduti quasi completamente verdi sui mercati dell'Estremo Oriente; essi del resto si colorano molto irregolarmente.

I mandarini del tipo « Wase Satsuma » presentano press'a poco gli stessi caratteri di quelli del tipo precedente, ma la loro maturazione avviene circa tre settimane prima.

Gli agrumi sono generalmente coltivati in terrazze sul pendio delle colline.

Il Giappone esporta i suoi mandarini principalmente negli Stati Uniti, nel Canada ed in Cina.

(Dal N. 828 della « *Revue agricole de l'Afrique du Nord* »).

LA POLVERE DI DERRIS CONTRO I PARASSITI DEI BOVINI. — Secondo quanto riferisce « *La Quinzaine coloniale* » nel N. 690, il « *Journal of the Ministry of Agriculture* » di Londra fa sapere che le proprietà insetticide della polvere di *Derris* possono trovare un ottimo impiego per la protezione degli animali, e particolarmente dei bovini, contro gli insetti parassiti. L'*Ipoderma* dei bovini è fra quelli da temersi maggiormente perchè produce delle grosse bolle, giustamente molto temute dai produttori.

La femmina dell'*Ipoderma* depone le sue uova sui membri posteriori o sopra il dorso dei giovani bovini; le larve che ne escono penetrano nel corpo dell'animale o sia direttamente forando la pelle, o sia per assorbimento boccale dell'animale che si lecca; nel quale ultimo caso, dopo avere perforata la parete stomacale traversano il corpo e vanno a fissarsi sotto la pelle, principalmente nella regione dei reni, del dorso e delle spalle. Qualche mese più tardi si sviluppano negli animali contaminati dei tumori, talvolta anche venti, che ingrossano fino al volume di una noce, e che, dopo qualche settimana, lasciano uscire le larve che hanno raggiunto il loro completo sviluppo e che forano irrimediabilmente la pelle del bovino.

Oltre al deperimento che proviene ai bovini in conseguenza di questi tumori, si ha l'altro danno di avere le pelli perforate, ciò che ne diminuisce il loro valore industriale.

I diversi sistemi di protezione adottati non sono risultati molto efficaci; ora in diversi centri di allevamento sia americani sia inglesi si è visto, in seguito ad esperienze, che le larve dell'*Ipoderma* non resistono a lavature con un miscuglio composto di: 1 kg. di polvere di *Derris*; kg. 0.250 di sapone tenero; 10 litri di acqua.

Nel nord del Paese di Galles il bestiame era infestato da *Ipoderma* nella proporzione del 91,9 % ed ogni animale aveva una media di 14,2 insetti. Lavature fatte con miscuglio di *Derris* durante un anno ridussero alla metà gli animali infestati ed in ciascuno di essi la media degli insetti calò a 2,2. L'anno successivo (1931) continuando le lavature si è scesi rispettivamente a 22,8 % ed a 0,77.

Sembra che l'azione concertata degli allevatori di una stessa regione possa ridurre considerevolmente i danni prodotti dall'*Ipoderma*.

L'autore del rapporto dice pure che la polvere secca di *Derris* strofinata sul dorso degli animali che un allevatore può comprare dopo che la sua mandria principale è stata trattata con le lavature, è idonea a prevenire nuovi attacchi delle mosche.

LA COCCINIGLIA DEL COCCO. — E' una dozzina di anni che la cocciniglia del cocco (*Nephantis serinopa*) è stata segnalata nei coccheti di Ceylon ed i danni da essa prodotti furono gravi dapprima nelle coste orientali ed occidentali dell'isola; poi essa invase anche la provincia del Nord-Est ed il Distretto di Batticaloa, con il risultato di indebolire considerevolmente le piante e di ridurre la produzione.

Peraltro da quattro o cinque anni gli attacchi dell'insetto sono meno gravi in tutta l'isola, e ciò si attribuisce alla stretta osservanza delle misure di controllo prescritte ed anche all'azione di certi parassiti che attaccano la cocciniglia.

Principalmente la cocciniglia danneggia le foglie più basse e più vecchie.

L'insetto adulto è una specie di mosca di color grigio che, generalmente, riposa con le sue due paia di ali incrociate l'una sull'altra e che proteggono il corpo.

Durante il giorno le mosche sono meno attive; la loro attività si manifesta con la notte, e specialmente nei periodi di accoppiamento e di deposizione delle uova.

Le femmine cominciano a deporre le uova due giorni dopo la loro uscita dal bozzolo e continuano da quattro a dieci giorni, con una media di 200 uova per femmina. Le uova si schiudono dopo 7-10 giorni; le piccole cocciniglie raggiungono lo sviluppo completo in 5-8 settimane, poi formano il loro bozzolo, nell'interno del quale gli insetti rimangono allo stato di ninfa o di crisalide per un periodo che può variare tra i 7 ed i 13 giorni.

Per lottare contro quest'insetto, a Ceylon si è ricorsi alla soppressione delle foglie colpite ed al loro bruciamento immediato, od almeno, come prescrive un'ordinanza, dodici ore dopo il loro distacco dalla pianta. In questo modo si riesce a distruggere un gran numero di uova e di bozzoli, perchè le uova sono a punto deposte nella parte inferiore delle foglie; ma perchè questa azione possa essere efficace occorre che sia compiuta da tutti i proprietari dei coccheti.

Infine le buone cure colturali, le concimazioni razionali permettono ai cocchi resi vigorosi di potere resistere agli attacchi dell'insetto.

NOTIZIARIO AGRICOLO COMMERCIALE

CIRENAICA

— La quantità di grano che i Commissariati provinciali di Bengasi e di Derna possono esportare in Italia in esenzione doganale è stata elevata a 100.000 q.li annui.

ERITREA

Clima. — Mentre le prime due decadi di Aprile furono quasi asciutte, le precipitazioni primaverili (piccole piogge) ebbero la loro massima concentrazione nell'ultima decade, raggiungendo in quasi tutto l'altopiano valori notevolmente superiori tanto nei confronti dell'annata precedente che nei riguardi della media normale. Va pure notata l'irregolare distribuzione dei giorni piovosi.

In relazione all'eccessiva piovosità si ebbe una generale diminuzione degli estremi termici, per cui in molte zone dell'altopiano la temperatura media mensile fu inferiore a quella del mese precedente.

Continuarono a predominare le correnti aeree di primo quadrante e nell'ultima decade del mese si notò, specie sull'altopiano, un aumento della pressione barometrica.

Agricoltura. — Le notevoli precipitazioni cadute su tutto l'altopiano hanno spinto gli agricoltori ad intensificare i lavori dei campi. Alcuni appezzamenti anzi sono già stati seminati a taff ed a dagussà.

Una violenta grandinata, caduta nei pressi di Asmara, portò notevoli danni alle colture ortive, ai fruttiferi ed alle giovani essenze da rimboschimento.

A Sembel, presso l'Ovile sperimentale dell'Ufficio agrario, ha avuto luogo la nascita di due agnellini karakul di sesso maschile, da soggetti puri importati dal paese d'origine. Si sta ora iniziando, a scopo di esperimento, la pratica dell'incrocio continuato di questa pregevole razza ovina colle pecore locali (Habab).

Nelle Pendici Orientali le colture di dura, di granturco e di orzo presentano sempre un ottimo sviluppo. Una soddisfacente produzione può ormai considerarsi come cosa certa.

Le abbondanti piogge, accompagnate spesso da raffiche di vento, hanno invece provocato l'allettamento del frumento seminato nelle regioni più alte, prossime al ciglione dell'altopiano. Nonostante ciò si prevede una discreta produzione di granella.

Nella valle di Salomonà è in corso il raccolto del granturco.

La Sezione agraria di Faghenà sta ora provvedendo alla copertura dei vivai di caffè con pergolati di materiale vegetale morto, per proteggere le giovani piantine dai raggi solari diretti.

Nel vivaio di Filfil vennero iniziati i lavori di recinzione, con rete metallica, del nuovo tratto di rotabile che attraversa il campo sperimentale.

Altitudine sul mare	LOCALITÀ	Temperatura media			Temperatura assoluta		Pioggia	
		Mass.	Min.	Diurn.	Mass.	Min.	mm.	frequenza
	<i>Stazioni principali</i>							
2333	Asmara	23,9	11,2	17,5	27,2	7,8	107,2	11
0	Massaua	30,9	24,5	27,7	33,8	19,2	105,3	5
1760	Faghenà	21,5	13,6	17,6	26,0	10, 0	128,5	11
585	Tessenei	38,9	21,9	30,4	42,0	9,4	41,0	2
1460	Cheren	30,6	16,2	23,4	34,4	11,8	10,9	2
980	Barentù	37,5	15,1	26,3	39,4	18,5	37,3	2
	<i>Stazioni pluviometriche</i>							
2022	Adi Ugri						155,3	11
2400	Belesa						?	?
2170	Decamerè						14,0	8
2423	Adi Caieh							
1649	Merara						137,5	12
804	Filfil						280,0	12
962	Ghinda						?	?
—	Damas						?	?
0	Thiò						?	?
1040	Sabderat. . . .						31,0	1

Nel bassopiano orientale sono ora in corso i lavori di sistemazione di quei terreni che verranno allagati, a scopo di coltura, colle piene dei torrenti scendenti dall'altopiano.

Nella regione del bassopiano occidentale proseguono le arature.

Pastorizia. — Le condizioni generali del bestiame sono buone.

Le poche mandrie dell'altopiano che ancora trovavansi a pascolare nelle regioni sudaniche e orientali, presso i principali corsi d'acqua, stanno rientrando in seguito alla ripresa vegetativa dei pascoli montani bagnati dalle piccole piogge.

Nella valle dell'Anseba, in località Ghorgher, sono stati segnalati alcuni casi di « gulhai ».

Cavallette. — Nessun passaggio di cavallette si notò durante il mese.

Asmara, Aprile 1935-XIII.

Clima. — Durante il mese sono continuate a cadere, per quanto in misura più ridotta rispetto allo scorso mese, le piccole piogge. Non sono tuttavia mancati alcuni violenti temporali accompagnati anche da grandine, che hanno contribuito a determinare valori millimetrici non indifferenti ed eccezionali in questa stagione.

La pressione atmosferica ha segnato, al contrario, un leggero aumento, già preaccennato alla fine del mese scorso, e si è poi mantenuta pressochè costante durante le tre decadi in tutte le zone climatiche.

Anche la temperatura media dell'aria ha subito un aumento in tutti i territori della Colonia, ad eccezione di Asmara ove si è anzi notata una diminuzione.

Sono continuate a predominare le correnti di primo quadrante.

Altitudine sul mare	LOCALITÀ	Temperatura media			Temperatura assoluta		Pioggie	
		Mass.	Min.	Diurna	Mass.	Min.	mm.	frequenza
	<i>Stazioni principali</i>							
2333	Asmara	22,2	10,9	16,5	24,6	8,0	62,2	11
0	Massana	33,8	26,8	30,3	35,8	19,0	52,0	2
1760	Faghenà	23,4	15,4	19,3	27,0	10,8	50,5	8
585	Tessenei	38,2	23,1	30,6	42,6	14,0	49,5	5
1460	Cheren	30,0	16,2	23,2	32,8	8,9	32,3	7
538	Agordat	38,5	21,6	30,0	41,5	16,4	0,0	
980	Barentù	37,7	15,5	26,6	39,6	12,6	12,9	3
	<i>Stazioni pluviometriche</i>							
2022	Adi Ugri						167,4	12
2400	Belesa						?	
2170	Decamerè						305,0	10
2423	Adi Caieh						?	
1649	Merara						69,0	8
804	Filfil						30,0	6
962	Ghinda						?	
—	Damas						?	
0	Thiò						?	
1040	Sabderat						33,5	2

Agricoltura. — Data l'imminenza delle grandi piogge, e quindi dell'epoca adatta per le semine dei cereali sull'altopiano e nel bassopiano occidentale, gli indigeni hanno dedicato quasi ogni loro attività alle ultime operazioni di preparazione dei campi.

Il taff ed il dagussà, seminati invece nel mese scorso e favoriti dall'abbondanza delle precipitazioni primaverili, hanno già iniziata la germinazione che si presenta regolarissima.

Pure il granoturco e la dura, che devono usufruire di ambedue i periodi piovosi, primaverile ed estivo, e che vengono specialmente coltivati nei territori del Seraè e dell'Acchelè Guzai, hanno già raggiunto un discreto sviluppo.

Nel Parco di Bet Cherghis, nei pressi di Asmara, l'Ufficio agrario ha provveduto a collocare a dimora stabile oltre 3.000 piante fra eucaliptus e conifere varie ed a migliorare la rete stradale interna; nel Parco Vittorio Emanuele venne eseguita la potatura di circa 30.000 essenze da rimboschimento.

Nel campo sperimentale governativo di Sembel sono in corso i lavori di aratura, che vengono eseguiti parte col trattore e parte cogli animali.

In tutto il territorio delle pendici orientali è in atto il raccolto dei cereali, che può ritenersi soddisfacente.

Pastorizia. — Le abbondanti piogge cadute nell'alto e nel medio piano hanno sensibilmente migliorate le condizioni dei pascoli in dette località, favorendo il ritorno del bestiame prima transumato nel bassopiano orientale.

Cavallette. — Durante il mese in tutto il territorio della Colonia non sono state avvistate cavallette.

Asmara, Maggio 1935-XIII

G.

ISOLE ITALIANE DELL'EGEO

Clima. — Con l'avvicinarsi dell'estate i venti di ponente hanno cominciato a predominare. L'intensità media mensile del vento è stata di m. 6,8 al secondo per le osservazioni delle ore 8; di m. 8,2 al secondo per le osservazioni delle ore 14; e di m. 8,8 per quelle delle ore 19. Durante il mese si sono avute alcune giornate di calma che hanno dato luogo a temperature piuttosto elevate per il clima abituale del paese. Nei giorni 30 e 31 si è avuta la temperatura massima assoluta del mese con 34°,5 C. Si è verificata nel giorno 29 la minima assoluta di 18°,6 C. La temperatura media massima è stata di 25° C; la media minima di 18°,2 C. La media diurna è stata di 21°,6.

La media dell'umidità relativa è di 64.

Contrariamente agli anni scorsi in questo mese non vi sono state precipitazioni, e data la stagione inoltrata si può dire che la piovosità dell'annata agraria 1934-35 si è fermata al totale di mm. 1.119 già registrata alla fine del mese di Aprile.

Lo stato del cielo si è mantenuto in prevalenza sereno, salvo alcune giornate di cielo misto e coperto dovute alla caduta del vento. La nebulosità in decimi è di 2,4.

Agricoltura. — Nei primi giorni del mese sono stati mietuti i frumenti precoci coltivati nelle aziende metropolitane e nei poderi di agricoltori locali.

La mietitura degli orzi e dei frumenti tardivi è cominciata nella 3ª decade del mese. In questo periodo sono stati trebbiati i grani precoci che hanno dato un prodotto buono per qualità e quantità.

La raccolta degli ortaggi prosegue normalmente. Il mercato si presenta ricco e vario.

N.º	STAZIONI	Temperatura			Pressione atmosfera mm. al l. m. e a. (°)	Stato del cielo — giorni			Umidità atmosfera media	Pioggia in mm. e decimi	Distribuzione	Pioggia totale dal 12-10-34
		assoluta		media assoluta								
		mass. C.	min. C.			sereni	misti	coperti				
a)	Isola di Rodi											
1	Semaforo M. S. Stefano (m. 91 sul mare) . . .	34,5	13,6	24,0	760,0	24	5	2	64			1119,0
2	R. Istituto Maschile (m. 10 sul mare)											
3	Villanova. Ist. Sper. Agrario (m. 12 sul mare)	36,0	13,0	24,5		25	4	2	60			1008,3
4	Cattavia. Stazione CC. RR. (m. 63 sul mare)	35,0	13,0	24,0		24	6	1	95			497,0
5	Salaco. Stazione CC. RR. (m. 203 sul mare)											
6	Peveragno. S. A. Frutticoltura (m. 130 sul mare)	37,0	14,0	25,5		25	4	2	84			1043,8
7	Azienda Casa dei Pini (m. 126 sul mare)	34,0	14,0	24,0		22	7	2	63			1080,6
b)	Isola di Coo											
1	Sezione agraria (m. 10 sul mare)	36,5	12,5	24,5	760,0	15	8	8	76			864,6
c)	Isola di Scarpanto											
1	Pigadia. Delegazione (m. 30 sul mare)	28,0	15,0	21,5		19	9	4	64			283,0
d)	Isola di Castelrosso											
1	Castelrosso (m. 5 sul mare)	30,5	19,0	24,7	757,7	26	4	1				620,9

Tabacchicoltura. — È quasi ultimato il trapianto dei tabacchi. Solo in qualche villaggio si prosegue alla sostituzione di piantine (15 %) danneggiate dalle agrotidi. I piantamenti dei primi di Aprile si presentano in buone condizioni vegetative e con sviluppo normale; quelli del mese di Maggio presentano uno sviluppo piuttosto meschino a causa della mancanza di umidità.

In molte zone i tabacchicoltori hanno iniziato la prima zappettatura e sberbatura.

Olivicoltura, Viticoltura e Frutticoltura. — Le condizioni vegetative dei fruttiferi in genere sono ottime. L'allegagione dei frutti dell'olivo è discreta, ma inferiore al previsto.

Nei vigneti la fruttificazione si presenta abbondante per quasi tutte le varietà.

La raccolta delle albicocche iniziata i primi del mese, nelle zone di Afando e Calitea, prosegue. Buona parte del prodotto viene esportato in Egitto, in Italia e nelle isole minori.

Fitopatologia. — Soddisfacenti sono le condizioni sanitarie delle colture arboree ed erbacee. Solo qualche danno, non dipendente da cause parassitarie ma dalla natura del sottosuolo, si è verificato nei frutteti di Peveragno Rodio.

I danni causati dalle agrotidi alle coltivazioni del tabacco sono stati quest'anno assai limitati. Nelle coltivazioni tabacchi di Vati è stato lamentato, e solo in pochi campi, qualche forte attacco di afidi.

Presso la R. Dogana e l'Ufficio Postale sono state eseguite 30 visite a materiale agrario importato e 10 a materiale esportato.

Attività sperimentale. — Mietitura di tutti i frumenti precoci (prima decade) e tardivi (ultima decade) in corso di prova. Fra questi degni di rilievo per il buon andamento vegetativo sono due nuove varietà introdotte: il Domenico Serlupi e l'Italo Conci, varietà del Prof. Avanzi.

Pure nei tardivi si è avuta una buona maturazione osservando solo pochi casi di stretta (Palestinesi e Dauni Strampelli).

Nella collezione ampelografica si sono osservati, a fioritura ultimata, numerosi casi di colatura.

Fra i fruttiferi, specie nelle varietà di peschi in osservazione, si è notato un forte aborto floreale e la caduta dei piccoli frutti subito dopo la legagione.

Laboratorio di Chimica agraria. — Ricerca dell'acidità (fissa e volatile) e dell'alcool in alcuni campioni di vino. Determinazione del carbonato di calcio e del PH in campioni di terra provenienti dall'interno dell'isola di Rodi.

Laboratorio di Agraria. — Determinazione del peso specifico su campioni di frumento provenienti da Peveragno.

Laboratorio di Entomologia. — Raccolta e preparazione di materiale entomologico.

Zootecnia. — Le condizioni di nutrizione del bestiame del Possedimento, nonché dei cavallini rodio-poney dell'allevamento del Bel Passo e degli asini di Martina Franca, si sono mantenute molto buone durante il mese. Il patrimonio zootecnico si è così avvantaggiato della stagione particolarmente favorevole.

Anche lo stato sanitario si è conservato ottimo; nessuna denuncia di malattie infettivo-contagiose è qui pervenuta.

Il primo corrente sono giunte, provenienti dal Centro rifornimento Quadrupedi di Prestano e Lipizza, venti cavalle fattrici militari per la produzione del mulo; di tali, dodici hanno l'età di anni quattro e otto di anni tre.

Alla Società Frutticoltura sono state consegnate sedici cavalle e quattro all'Azienda « La Vittoria ».

Si è avuta in questo mese una discreta affluenza sul mercato locale di buoni bovini, ovini e caprini per lo più importati dall'Anatolia, sufficienti a coprire il normale fabbisogno.

Peveragno. « Società Frutticoltura di Rodi ». — Continuano le zappature nei vigneti e le arature nei frutteti. Ultimata la mietitura dei cereali si è iniziata il giorno 22 la trebbiatura.

Durante il mese continuarono i trattamenti antiparassitari nei frutteti ed agli ortaggi infestati dagli afidi.

Proseguono i lavori di scavo fossi viti ed arature dei terreni destinati alle semine venture.

Azienda Casa dei Pini. — In questo mese sono stati falciati ed affienati i foraggi che hanno dato una discreta resa per ettaro; si è proceduto alla mietitura e trebbiatura dei cereali che han dato un prodotto soddisfacente sia in granello che in paglia.

Nei vigneti e frutteti proseguono i lavori di stagione. — Le viti, finora, si presentano immuni da qualsiasi malattia ad eccezione di qualche pianta di Moscato con un leggero attacco di oidio.

Negli olivi, nonostante la forte fioritura, l'allegagione è stata scarsa. Anche negli albicocchi la produzione è misera. I pescheti, in genere, lasciano prevedere un raccolto soddisfacente.

Il granturco, che non ha beneficiato neppure di una pioggia, non dà più alcuna speranza di raccolto.

Compagnia Agricola Industriale Rodi:

a) *Azienda agricola di Ačandia:* Durante il mese sono proseguite attive le varie operazioni in verde, cioè la spollonatura, la scacchiatura e la cimatura ai vigneti. Questi si presentano in ottime condizioni e quasi tutte le varietà di Moscato hanno cacciato una notevole quantità di grappolini.

Nonostante l'assenza completa di piogge durante il mese, si è verificato qualche attacco di oidio specialmente al Moscato di Samo, ma facilmente debellato da frequenti solforazioni.

b) *Azienda agricola di Fane:* È terminata la mietitura dell'orzo e la fienagione degli erbai vernini e primaverili.

In ottime condizioni si trovano i vigneti di Sultanina che hanno fruttificato abbondantemente.

Proseguono attivi i lavori di aratura meccanica dei terreni destinati per il prossimo anno alla coltura dei cereali.

Nonostante la buona fioritura degli olivi durante il mese decorso l'allegagione si presenta alquanto ridotta.

Campo Savona. — In questo mese sono terminati i lavori di falciatura ed affienagione degli erbai ottenendone un foraggio ottimo sia in riguardo alla qualità che alla quantità.

È stato pure mietuto nella prima decade il frumento Florence Todaro messo in rotazione.

Nei frutteti, nei vigneti e nell'orto si è dato corso ai diversi lavori di stagione: preparazione dei canali d'irrigazione, spollanatura, semine, trapianti etc.

Azienda « La Vittoria ». — È terminata la fienagione dei foraggi e la loro sistemazione in biche. Il prodotto ad ettaro è stato soddisfacente nonostante la mancanza di piogge del mese di Marzo.

Proseguono i lavori stagionali (solforature e zappature) ai vigneti i quali si presentano in ottime condizioni vegetative.

Un appezzamento è stato destinato alla coltivazione di una varietà di soia americana.

Rodi, Maggio 1935-XIII.

S.

BIBLIOGRAFIA

EMILIO SCARIN. LE OASI DEL FEZZÀN. RICERCHE ED OSSERVAZIONI DI GEOGRAFIA UMANA. VOLUME SECONDO. APPENDICI. — Pagg. 51 con 4 figure nel testo e 5 tavole fuori testo. (Nicola Zanichelli, Bologna, 1934-XII. L. 10).

Il presente fascicolo, come del resto è accennato nel titolo, fa seguito al volume dello stesso autore, del quale riferimmo nel fascicolo della Rivista

del Luglio 1934, e contiene gli studi fatti da vari autori sul materiale che lo Scarin raccolse nei suoi viaggi del 1932. Gli studi sono:

Giuseppe Stefanini: Elenco dei materiali di interesse geologico raccolti durante la Missione nel Fezzàn. *Emilio Scarin*: Alcune osservazioni antropometriche su indigeni del Fezzàn. *Emilio Scarin*: Osservazioni sulla posizione topografica delle tombe dell'Uadi Agiàl. *Nello Puccioni*: Elenco degli oggetti etnografici raccolti nel Fezzàn durante la Missione. *Mario Romagnoli*: Esame e considerazioni su alcuni campioni di datteri raccolti nel Fezzàn durante la Missione.

TEN. COL. A. BELARDINELLI. LA GHIBLA. Un volume di pagg. 275 con 5 carte e 40 illustrazioni fuori testo. (Tipo-Litografia del R. C. T. C. della Tripolitania. L. 15).

È il N. 3 del 1935 della pregevole collana « Studi e Monografie Coloniali » pubblicata dall'Ufficio Studi del Governo della Tripolitania.

È una monografia, essenzialmente storica, condotta con molta precisione e con piena conoscenza del soggetto trattato.

Nella sua prima parte dà cenni generali sul territorio: terreno, abitanti, organizzazione politico-amministrativa, che ben servono ad inquadrare la narrazione successiva.

La quale, rifacendosi dal considerare la Ghibla nell'antichità, ne segue le vicende storiche fino alla occupazione italiana per poi estendersi più ampiamente nel periodo 1911-1914, in quello della ribellione (1915-1921) ed essere ancor più minuta nel riferire gli avvenimenti svoltisi nel tempo della riconquista (1921-1929).

Il lavoro fa onore a chi lo ha compilato e a chi lo ha pubblicato.

LE COLONIE ITALIANE.

Con questo titolo l'Istituto Coloniale Fascista pubblica ora due chiare carte della Libia e delle colonie nostre dell'Africa Orientale.

L'IGIENE NEI PAESI CALDI E LE MALATTIE DOMINANTI NELLE NOSTRE COLONIE. Pagg. 34. (Istituto Coloniale Fascista. Roma, 1935-XIII. L. 3).

Sono brevi norme, compilate per i non medici, molto opportunamente pubblicate in questo particolare momento. Esse prendono in esame il clima, l'alimentazione, le abitazioni, il vestiario, le malattie infettive e parassitarie più comuni, gli animali velenosi, e danno pratiche norme di igiene del lavoro.

DIRITTI E INTERESSI DELL'ITALIA IN AFRICA ORIENTALE. Pagg. 31. (Istituto Coloniale Fascista. 1935-XIII).

In questo opuscolo l'Istituto Coloniale Fascista ha pubblicato le dichiarazioni fatte in materia coloniale dal Capo del Governo nella seduta del Senato del 14 Maggio c. a., ed i discorsi pronunziati, sempre in materia coloniale, da S. E. Lessona alla Camera dei Deputati ed al Senato, rispettivamente il 7 ed il 14 Maggio c. a.

CESARE CESARI. LA SOMALIA ITALIANA. Un volume di pagg. 210 con 14 tra cartine ed illustrazioni nel testo. (Fratelli Palombi. Roma, Anno XIII. L. 12).

Un libro organico, completo, sulle vicende storiche della Somalia Italiana mancava fino ad ora. Il Cesari, con la competenza che gli è particolare, molto opportunamente, e tanto più dato l'attuale momento politico, ripara a questa mancanza con il presente suo lavoro. Il quale, benchè detto da lui solo un contributo inteso a ricordare fatti e nomi di persone che non debbono essere dimenticati, costituisce, con una sua introduzione geografica ed economica e con una serie di capitoli storici, una succinta, ma preziosa e chiara esposizione degli avvenimenti svoltisi in quella nostra colonia dal 1885 al 1931, cioè dalle sue origini al governatorato di S. E. Rava.

La narrazione ha la precisione alla quale l'A. ci ha abituati nei suoi lavori, e spesso, oltre alla data, riporta i testi di quei trattati che in questi giorni sono così sovente citati e che è molto comodo potere avere nella loro lezione originale.

Il libro è edito sotto gli auspici dell'Istituto Coloniale Fascista.

DOTT. GUIDO MANGANO. PROBLEMI DEL BONIFICAMENTO IN SICILIA. Pagg. 26. Estratto dagli « Atti della R. Accademia dei Georgofili ». (Tipografia Mariano Ricci, Firenze, 1934-XII).

L'opuscolo contiene una Conferenza tenuta alla R. Accademia dei Georgofili dall'A., il quale tratta l'argomento con molta chiarezza ed efficacia e con piena cognizione di causa.

Esaminate le condizioni ambientali ed accennato ai rapporti tra la proprietà e l'impresa agraria, tra l'impresa ed i lavoratori e tra i lavoratori e la terra, l'A. considera le cause che si oppongono alla creazione di un'azienda ove la terra, il capitale, l'opera direttiva ed il lavoro formino un tutto armonico, cause che bisogna eliminare. Successivamente indica le direttive da seguire per la trasformazione agrario-fondiarìa, direttive che, a titolo di esempio, sono messe in atto in una grande azienda dimostrativa e di sperimentazione economica dell'Istituto V. Emanuele III, del quale l'A. è Direttore valente.

CASSA DI RISPARMIO DELLA CIRENAICA. RENDICONTO DELL'ESERCIZIO 1934. X ESERCIZIO. Un fascicolo formato grande di pagg. 71 con 3 tabelle fuori testo. (Stab. Tip. Fratelli Pavone. Bengasi, 1935-XIII).

Come è naturale, il rifiorire della vita economica della Colonia, ha influenza sull'attività della Cassa di Risparmio, la quale nel 1934 si è nuovamente e maggiormente affermata in ogni ramo della sua complessa funzione.

Il movimento generale di cassa ha superato il miliardo, con un aumento di oltre 50 milioni rispetto all'anno precedente, il suo patrimonio, alla fine dell'anno ammontava a L. 14.715.000 con un aumento di L. 1.800.000 rispetto al 1933, e l'utile netto dell'esercizio è stato di L. 515.277, che segna una diminuzione di circa L. 140.000 in confronto del 1933.

La Relazione, che dà minuti ragguagli di tutta la vita dell'Istituto, ha un capitolo speciale sul credito agrario, il quale alla fine del 1934 poteva contare per i suoi scopi su L. 8.900.103,39, delle quali investite 7.616.182,60.

Tale capitale, in dieci esercizi, cioè da quando ha cominciato a funzionare il credito agrario, ha circolato due volte: ed infatti le somme complessivamente concesse nelle varie forme ammontano a L. 15.341.843,30; delle quali erogate effettivamente L. 15.111.039,25 per le seguenti operazioni: 98 mutui fondiari agrari per L. 8.024.077,25; 20 prestiti di miglioramento agrario per L. 605.000 e 2.716 prestiti di esercizio per L. 6.411.962.

CASSA DI RISPARMIO DELLA TRIPOLITANIA. — RENDICONTO DELL'ANNO 1934 11° ESERCIZIO. Un fascicolo formato grande di pagg. 74 con 4 diagrammi a colori fuori testo. (Stabilimento poligrafico editoriale Plinio Maggi. Tripoli, 1935-XIII).

Da questa relazione, presentata come per ogni altro esercizio al Governo della Colonia, appare che la Cassa di Risparmio della Tripolitania ha avuto nel 1934 un nuovo e maggiore sviluppo in ogni ramo della sua funzione; il movimento di cassa ha raggiunto la cifra di L. 563.509.056,64, con un aumento di oltre 90 milioni rispetto a quello dell'esercizio precedente, il patrimonio si è elevato da L. 18.977.599,86 a L. 20.211.394,54 e l'utile netto di gestione è stato di L. 695.932,99.

Per quanto riguarda il credito agrario, l'attività che più ci interessa, si rileva che i fondi destinati a questo scopo, che erano di L. 71.925.688,41 alla fine del 1933, si sono elevati alla fine del 1934 a L. 81.447.270,60.

L'azione dell'Istituto per fiancheggiare l'avvaloramento agricolo della Colonia è stata nel 1934 più vasta che nel 1933; di fronte a 365 operazioni per L. 8.672.364 deliberate in quest'ultimo anno, nel 1934 sono stati concessi 562 nuovi prestiti per L. 14.472.361, così distinti: 318 mutui fondiari agrari per L. 12.155.750; 5 prestiti di miglioramento per L. 48.000 e 239 prestiti di esercizio per L. 2.268.611.

Dal 1924 a tutto il 1934 sono stati concessi: 1825 mutui fondiari-agrari ed erogate effettivamente L. 71.332.450; 227 prestiti per miglioramenti agrari ed erogate effettivamente L. 2.963.700; 27.508 prestiti di esercizio ed erogate effettivamente L. 21.072.585; ossia sono stati concessi 29.498 prestiti ed erogate effettivamente L. 95.373.735. Cifre che dimostrano le benemeritenze della Cassa di Risparmio nel campo dell'avvaloramento agrario.

TRENT'ANNI DI VITA DEL R. ISTITUTO NAZIONALE PER LE INDUSTRIE DEL CUOIO DI TORINO. 1903-1933. Un volume formato grande di pagg. 234 con 103 illustrazioni nel testo e 7 tavole fuori testo. (Stamperia artistica nazionale. Torino).

È una interessante ed elegante pubblicazione compilata dal Dott. Guido Colla, la quale fa la storia di questo benemerito Istituto, dal suo inizio nel 1903 col nome di « Conceria scuola » ad oggi, seguendone lo sviluppo tecnico, l'interesse sempre maggiore che ha suscitato, la sua influenza nel campo professionale e nell'ambito della produzione, la sua attività didattica.

In allegati porta dati relativi alla parte scolastica dell'Istituto.

GIUSEPPE FASCETTI. BURRO E FORMAGGIO. Un volume di pagg. XXVII-643 con 222 illustrazioni. (Ulrico Hoepli. Milano, 1935-XIII. L. 24).

La presente è la quarta edizione dell'apprezzato lavoro del compianto Prof. Giuseppe Fascetti, ed è stata riordinata, messa al corrente ed in gran parte

rifatta dal Dott. Guido Besana e dall'Ing. M. Del Guerra, i quali hanno peraltro scrupolosamente mantenuto il carattere impresso al lavoro del suo autore.

La parte tecnologica comprende la descrizione di tutti i tipi di formaggio italiano e dei più rinomati formaggi stranieri; per quanto riguarda l'industria del burro sono riportati gli ultimi dettami dell'industria, fino all'organamento delle cremerie, delle quali sono anche dati un paio di modernissimi progetti; come pure non mancano progetti tipo per caseifici idonei alla produzione dei più rinomati formaggi nazionali.

Vi sono anche descritte le macchine più moderne usate nelle industrie burriera e casearia.

Il volume contiene capitoli sulla storia e sulla legislazione relativa a queste industrie.

ANNALI DELLA SOCIETÀ AGRARIA DELLA PROVINCIA DI BOLOGNA. ANNO ACCADEMICO 126. VOLUME LXI DEGLI ANNALI E LXXI DELLE MEMORIE DELL'ANATA 1933. Un volume di pagg. VII-231 con 34 illustrazioni. (Tipografia Paolo Cuppini. Bologna, 1934-XII).

Il volume, oltre a commemorazioni di soci, verbali di adunanze, elenchi di soci, contiene:

Nerlo Nerli, Cenni storici sui mezzi di lavorazione del terreno; *Vittorio Ronchi*, Sviluppi storici delle bonifiche in Italia; *Luigi Vivarelli*, Il gelso, il filugello e la seta in Bologna e contado nei secoli XIII e XIV; *Giovanni Dalmasso*, Luci e ombre nella viticoltura di Roma antica; *Dino Zucchini*, Parole dette per onorare il Socio Prof. Dott. Francesco Todaro; *Dino Zucchini*, Discorso per la celebrazione del settimo centenario della nascita di Pier De' Crescenzi.

PROF. DOTT. FRANCESCO CRESCINI. LEZIONE DI GENETICA VEGETALE APPLICATA ALL'AGRICOLTURA. Un volume di pagg. 294 con 19 figure nel testo. (Nicola Zanichelli. Bologna, 1934-XIII. L. 30).

Questo volume interessante raccoglie le lezioni fatte dall'autore nel corso libero nel R. Istituto Superiore agrario di Bologna negli anni accademici 1932-33 e 1933-34, lezioni che compendiano i principali dati di fatto acquisiti alla Scienza genetica.

Esse riassumono le cognizioni fondamentali che allo stato attuale delle conoscenze, reggono il concetto di individuo, l'eredità dei caratteri e l'allevamento vegetale, l'essenza delle quali dovrebbe sempre informare le indagini biologiche, qualunque siano le finalità delle stesse.

GIOVANNI DALMASSO. LA LIMITAZIONE DEI VIGNETI IN ITALIA. Pagg. 11. Estratto dall'« Annuario della R. Stazione sperimentale di Viteicoltura e di Enologia di Conegliano ». (Arti Grafiche Longo e Zoppelli. Treviso, 1934).

L'illustre Professore esamina, per quanto riguarda l'Italia, il problema della limitazione della coltura della vite, e considera a questo proposito le tre tendenze che si hanno fra gli economisti ed i tecnici della viticoltura, per concludere che la più giusta ed opportuna è quella che ritiene necessario una

riduzione superficiale senza peraltro ridurre la produzione attuale, cioè quella che tende all'aumento della produzione unitaria attuale soprattutto allo scopo di ottenere una diminuzione del costo di produzione.

I mezzi più convenienti per giungere a ciò sono quelli indiretti, ed è precisamente a questo criterio che si è ispirata la legislazione italiana, perchè evitano rotture di equilibri e di situazioni ormai consolidate dal tempo, e che nel campo economico è sempre pericoloso mutare violentemente e bruscamente.

CONGRÈS D'AGRONOMIE DU CINQUANTENAIRE. TUNIS. COMPTE RENDU. Volumi 2 di complessive pagg. 902 con 32 tavole fuori testo e 21 fra diagrammi e cartine nel testo. (Imprimerie Baconnier Frères. Algeri).

Come dice il titolo, i due volumi comprendono gli Atti del Congresso di Agronomia tenutosi dal 27 Aprile all'8 Maggio 1931 per commemorare il cinquantenario del protettorato di Tunisi. Data l'importanza del Congresso, si riportano i titoli delle relazioni e comunicazioni contenute nei due volumi:

Boeuf, Adattamento della produzione tunisina di grano al clima della Reggenza, ai bisogni del commercio locale ed a quelli della metropoli; *Coupin*, La coltura dei cereali in Tunisia. Disponibilità territoriali. Esperimenti di ripartizione delle superfici coltivabili in quattro zone pluviometriche. Vari metodi colturali; *Gagne e Bigourdan*, La coltura dei cereali nella prima zona; *Cailloux*, La coltura del grano nella seconda zona. Aumento dei rendimenti; *Coeytaux, Larue e Foret*, La coltura dei cereali nella terza e quarta zona; *Ballet*, Le sementi pure; *Petit*, Confronto sull'efficacia di alcune sostanze sulla carie del grano; risultati ottenuti con i sali di rame puri ed i miscugli impiegati in pratica; *Soulmagnon*, I concimi in Tunisia e la concimazione dei cereali; *Carbonnel*, Il bonificamento dei terreni; *Martinier*, Gli elementi del prezzo di costo in agricoltura; *Martinier*, La politica francese del grano; *Du Fou*, La necessità di un blocco Francia-Africa del Nord; *Coupin*, La motocoltura in Tunisia e le sue attuali tendenze; *Delorme*, Motocoltura e lavoro del terreno; *Bellenger*, Studio del prezzo di costo del lavoro dei principali tipi di trattore; *Cordier*, Motori e materiale nuovo; *Guillochon*, Gli inizi della coltura frutticola in Tunisia. Suo stato attuale; *Mathieu*, Il mandorlo nel centro della Tunisia; *Laroze*, L'albicocco in Tunisia; *Minanyoin*, Monografia delle varietà di fichi tunisini; *Martel*, La coltura della palma nel Gebel; *Pelegri*, Messa a punto di colture frutticole nel dominio di Sidi-Salem (Fonduk); *Vial*, Le piante da profumo in Tunisia; *De Bernardi*, Le piante da profumo possono essere coltivate in Tunisia. Loro coltura, loro economia; *Fatter*, Nota sulle essenze aromatiche della Tunisia; *Fournier*, La coltura delle piante da condimento in Tunisia; *Mathieu*, Adattamento della produzione nord-africana dei frutti e delle primizie ai bisogni dei mercati metropolitani e dei mercati esteri; *Maria*, Studio sul trasposto delle primizie; *Maria*, Trasporto frigorifero; *Raybaud*, Propaganda agricola organizzata dalla Compagnia ferroviaria P. L. M. in favore della frutticoltura; *Chappelu*, La standardizzazione dei frutti e dei legumi francesi; *Godard*, Applicazione dei metodi zootecnici all'allevamento degli equini; *Duprat*, L'allevamento ovino in Tunisia; *Chauvin*, L'allevamento bovino in Tunisia; *Barthelemy*, I meticcii di S. Giuseppe di Thibar; *Senat*, L'avicoltura. Sua economia nell'Africa del Nord; *Debart*, L'apicoltura in Tunisia; *Delanoue*, L'ape in Tunisia. Elogi e

critiche. Cause di selezione naturale; *Gosselin*, Le acque sotterranee in Tunisia. Metodi di ricerca. Schizzo idrologico della Tunisia; *Helmer Hedstrom*, Metodi geofisici per la ricerca dell'acqua; *Penet*, L'utilizzazione delle acque nelle oasi; *Froment*, Un'impresa di utilizzazione di acque di scorrimento nel Centro tunisino; *Froment*, Vari modi di irrigazione di una piantagione di mandarini e di aranci in Algeria; *Piedallu*, L'esplosivo agricolo e la messa in valore dei terreni; *Moatti*, L'impiego degli esplosivi agricoli nella lotta contro lo scorrimento delle acque e nel rimboschimento; *Ginestous*, Nuovo procedimento di epurazione dell'acqua con distillazione a bassa pressione; *Coanet*, La mutualità agricola in Tunisia; *Boyer-Banse*, Il movimento cooperativo agricolo in Algeria; *Mackiewicz*, Cooperative di acquisto, di vendita, di trasformazione, di conservazione; *Maotti*, I panifici cooperativi; *Havard*, Il credito agricolo in Algeria; *Gillin*, Il credito mutuo agricolo; *Claverie*, Le assicurazioni mutue agricole nell'Africa del Nord; *Jaeggly*, Confronto tra le legislazioni francese, algerina e tunisina per la mutualità e la cooperazione agricola.

GENEVIEVE GAYAT DE WECKER. LA LIMITATION DES PLANTATIONS DE LA VIGNE. Un volume di pagg. 143. (Librairie du Recueil Sirey. Parigi, 1934).

Dal principio del secolo ad oggi la superficie coltivata a vite nel mondo è aumentata di 600.000 ha. e la produzione del vino di 80 milioni di ettolitri, mentre, in contrapposto, il consumo del vino è rimasto stazionario, e spesso diminuito in molti paesi. Da qui una crisi profonda che deve essere risolta.

È questo studio che si propone l'A. e lo fa con piena cognizione di causa e molta chiarezza. Essa incomincia ad esaminare quanto nello stesso campo fu dovuto fare anche nel passato, e precisamente le limitazioni imposte in Italia alla piantagione della vite dall'Imperatore Domiziano nell'anno 92, e poi quelle imposte in Francia durante il medio evo e durante i Re.

Dopo considera l'aumento della produzione vinicola in Francia e nell'Africa Francese del Nord, riportando dati statistici interessanti, e successivamente la legislazione francese e quella straniera, per concludere che, per quanto vi siano ancora numerosi avversari, la limitazione delle piantagioni della vite si impone e la legislazione intrapresa a questo proposito dovrà avere ulteriori sviluppi.

J. B. ALBERTI. L'INDOCHINE D'AUTREFOIS ET D'AUJOURD'HUI. Un volume di pagg. 834 con una cartina fuori testo. (Société d'Éditions Géographiques, Maritimes et Coloniales. Parigi, 1934).

Il libro dà una piena conoscenza dell'Indocina; e per giungere a questo l'A., molto giustamente, ha creduto di contrapporre e confrontare quella di oggi a quella che era prima, dividendo il lavoro in due parti: una che riguarda l'Indocina prima dell'occupazione francese, e l'altra che si riferisce a quanto i Francesi hanno operato.

Nella prima parte l'A. con una narrazione precisa ed accurata, risponde a queste domande: che cos'è l'Indocina? Da quali popoli era abitata quando avvenne l'intervento francese? Quale era il loro stato di civiltà? Come utilizzavano le ricchezze loro offerte dal territorio? Queste stesse domande dimostrano quali sono gli argomenti esaminati e trattati dall'A., cioè dalla storia

dei vari popoli ai loro costumi, dal loro stato sociale e dalla loro legislazione al valore economico del paese ed all'utilizzazione fatta dagli indigeni delle ricchezze naturali, alla loro industria ed al loro commercio.

Per quanto riguarda l'opera svolta dai Francesi, che viene trattata nella seconda parte del libro, l'A., dopo avere indicato le cause dell'intervento francese, espone quale sia stata l'evoluzione della loro azione, indicando a larghi tratti ciò che è stato compiuto da ciascun Governatore generale.

Dopo di che fa una sintesi dei principali aspetti dell'opera francese: assetto del territorio, sicurezza, amministrazione, giustizia, istruzione, ordinamento sociale ed economico etc., per concludere che in un avvenire più o meno lontano, Francesi ed indigeni si troveranno sul piede della stessa eguaglianza e che la loro cordiale collaborazione darà forza nuova a tutta la vita del paese. « In questa Indocina nuova, dice infine l'A., ognuno amerà prima la piccola patria (Tonchino, Annam, Coccincina, Camboge, Laos) alla quale è attaccato, dopo la grande, la Federazione, e, finalmente, quella che tanto ha fatto per tutti: la Francia ».

INSTITUT INTERNATIONAL D'AGRICULTURE. COMMERCE INTERNATIONAL DE MACHINES AGRICOLES. Un volume di pagg. 200. (Roma, 1934, L. 20).

In una serie di tabelle questo libro riporta tutto il movimento di importazione e di esportazione di macchine agricole in 40 paesi negli anni dal 1928 al 1933.

La prima parte comprende i valori totali, espressi in franchi oro, dell'importazione e della esportazione di ciascuno dei paesi considerati.

Nella seconda le importazioni e le esportazioni sono divise, per ogni paese, per categoria di macchine.

Finalmente nella terza, le più importanti categorie di macchine sono divise per principali paesi di provenienza o di destinazione; la scelta delle categorie è stata limitata alle macchine chiaramente specificate, il cui commercio ha sorpassato un milione di franchi in uno dei cinque anni.

Per la scelta dei paesi di provenienza o di destinazione sono stati considerati quelli il cui commercio, in uno dei cinque anni, ha sorpassato 10.000 franchi e che nelle tabelle figurano almeno tre volte su cinque.

ACTES DU IV CONGRES INTERNATIONAL DE L'ENSEIGNEMENT AGRICOLE. ROME-MILAN, 24-31 OCTOBRE 1932. Volumi 3 di complessive pagg. 1367. (Office international de l'enseignement agricole. Roma 1934).

Il IV Congresso internazionale per l'Insegnamento agricolo svolse un lavoro considerevole e dette luogo ad interessanti discussioni fra eminenti uomini di studio, e gli atti qui raccolti ne sono la migliore testimonianza.

Il primo volume contiene, oltre il programma e l'ordinamento del Congresso, i processi verbali, i rapporti generali, le conclusioni delle diverse sezioni e il resoconto di altre manifestazioni internazionali agricole.

Quello che si riferisce più particolarmente all'insegnamento agricolo primario, secondario e superiore è riportato nel secondo volume, il quale, precisamente, contiene i rapporti nazionali della prima sezione, cioè quelli che si riferiscono all'insegnamento superiore, della seconda relativi all'insegnamento secondario, e quelli della terza, che si riferiscono all'insegnamento popolare e post-scolastico.

Il terzo volume, infine, contiene i rapporti nazionali della quarta sezione, che si riferiscono, cioè, all'insegnamento generale in campagna, alla psicologia, sociologia agricola e abbellimento della vita rurale; e quelli della quinta sezione, che riguardano l'insegnamento familiare agricolo. Lo stesso volume contiene altre comunicazioni e rapporti di carattere diverso.

ATTI DELL'ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE

— Dal 17 al 22 Giugno, con l'intervento del Comm. Prof. Romeo Campani, rappresentante del Ministero delle Colonie, ha avuto luogo il 2° Appello degli esami per il Quinto Corso superiore di Agricoltura coloniale.

Si sono presentati i seguenti Dottori in agraria, i quali hanno riportata la votazione per ciascuno indicata: Antonio Bettei $\frac{100}{110}$; Enzo Di Cocco $\frac{100}{110}$; Maurizio Ferrio $\frac{100}{110}$; Luigi Fioresi $\frac{110}{110}$; Gio. Batta Lusignani $\frac{110}{110}$; Gastone Maraschi $\frac{110}{110}$; Arturo Marassi $\frac{108}{110}$; Giuseppe Pacini $\frac{80}{110}$; Guido Piccinini $\frac{110}{110}$; Giovanni Trigona $\frac{90}{110}$.

— Dall'11 al 16 Luglio, presieduti dal Prof. Alberto Oliva, nominato dal Ministero dell'Educazione nazionale, e con l'intervento del Comm. Prof. Romeo Campani, rappresentante del Ministero delle Colonie, hanno avuto luogo gli esami di prima sessione per l'anno scolastico 1934-35 per l'abilitazione nell'Agricoltura coloniale.

Sono stati abilitati i Periti agrari Arnaldo Brescia e Giovanni Magazzini.

VARIE

— La Reale Accademia dei Georgofili ha indetto il Primo Congresso nazionale di Diritto agrario italiano, che sarà tenuto nella sua sede nei giorni 21-22 e 23 del prossimo Ottobre.

Nel Congresso saranno trattate le seguenti Relazioni:

Fulvio Maroi: Sistemi storici di diritto agrario.

Tullio Ascarelli: Importanza dei criteri tecnici nella sistemazione delle discipline giuridiche.

Enrico Finzi: Diritto di proprietà e disciplina della produzione.

Giangastone Bolla: Il « fondo » nei suoi aspetti giuridici.

Enrico Bassanelli: La tutela giuridica della piccola proprietà rurale.

Giuseppe Messina: La rinascita dell'enfiteusi.

Romualdo Trifone: Le funzioni dei Consorzi di bonifica e di miglioramento fondiario nel loro svolgimento storico.

Francesco Ferrara: I Consorzi nell'esercizio dell'agricoltura.

Giuseppe Valori: La cambiale agraria.

Pietro Germani: Le riforme del credito agrario.

Sono anche già annunziate numerose Comunicazioni.

— La Reale Accademia dei Georgofili ha bandito un Concorso, con premio unico di L. 8.000 per un lavoro su « I debiti e crediti colonici in Provincia di Firenze nel loro andamento dal 1919 ad oggi e nelle loro ragioni ». I lavori debbono esser presentati entro il 28 Ottobre 1936.

— Al Congresso internazionale di insegnamento tecnico, che si terrà in Roma nella Primavera del 1936, verrà annessa una Mostra nazionale degli Istituti e delle Scuole d'istruzione tecnica.

La mostra è preparata dal Ministero dell' Educazione nazionale.

— Il II^o Congresso internazionale di Olivicoltura sarà tenuto ad Algeri nell'ultima settimana del prossimo Novembre.

— Dal 26 al 31 Agosto prossimo avrà luogo a Losanna il IV Congresso internazionale della Vite e del Vino.

— La Rivista « Il Consulente legale dell'Agricoltore », sotto gli auspici della Confederazione fascista degli Agricoltori e d'accordo con i Gruppi universitari fascisti, indice fra tutti i fascisti universitari un Concorso annuale intitolato allo scomparso Prof. Ageo Arcangeli, per la miglior tesi di laurea in Diritto agrario. Il premio, indivisibile, sarà costituito dalla somma di L. 2.000 e dalla pubblicazione della tesi vincitrice in volume a cura della Rivista.

— La Rivista « La Disfida » ha indetto un Concorso per uno scritto su tema: « L'Africa Orientale Italiana in atto e nei suoi necessari sviluppi ».

I lavori dovranno esser presentati entro il 31 Agosto p. v. alla Rivista medesima (Corato, Via Ruvo 38). Ai primi cinque classificati verranno assegnati ricchi premi.

— Il Comitato nazionale per l'incremento delle concimazioni bandisce un Concorso fra i Tecnici agricoli di nazionalità italiana per la ideazione di tavole murali a colori sui fertilizzanti e sul loro impiego nelle aziende, da servire come materiale didattico nelle Scuole elementari ed in quelle di avviamento professionale agrario.

Il premio messo a concorso è di L. 6.000, indivisibili.

Le compilazioni, ripartite per tavole e figure, dovranno pervenire al Comitato (Roma, Via Regina Elena 86) entro il 31 Ottobre 1935-XIV.

— Indetto dall'Associazione Idrotecnica Italiana, avrà luogo a Padova, dal 12 al 16 del prossimo Ottobre, l'VIII Congresso nazionale delle acque. Saranno discussi i temi seguenti, per ciascuno dei quali è indicato il Relatore generale:

I progressi dell'idraulica sperimentale (Ettore Scimemi). — Il problema economico dei trasporti per via d'acqua (Paolo Bignami). — Il coefficiente udometrico ed il franco di bonifica (Mario Giandotti). — L'economia delle irrigazioni ed i canoni irrigui (Manlio Berté). — Disciplina delle acque del sottosuolo (Paolo Vinassa de Regny). — Il trattamento delle acque per la loro potabilizzazione (Donato Ottolenghi). — Requisiti igienici dei vari materiali per condotte d'acqua (Oddo Casagrandi).